

NOTICIÁRIO

TORTUGA

EDIÇÃO 461 . ANO 53 . JAN/FEV 2009

TORTUGA: 55 ANOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA A SERVIÇO DA PRODUÇÃO ANIMAL



EDITORIAL

Tortuga – 55 anos de ciência e técnica a serviço da produção animal.

Caros Amigos,

Neste mês de janeiro, a Tortuga completou 55 anos de atuação voltada para oferecer soluções e atender às expectativas dos criadores do Brasil e, a partir de recente passado, também de produtores de outros países.

Não há hoje no mercado brasileiro nenhuma empresa produtora de suplemento mineral que foi contemporânea daquele início, em 1954, e que se manteve no mercado até os dias de hoje.

Desde sempre, a filosofia implantada pelo seu criador, Dr. Fabiano Fabiani, “a Tortuga somente será bem-sucedida se os produtores também o forem”, encontrando reflexo na máxima “Ciência e técnica a serviço da produção animal”, evidenciando a preocupação de proporcionar o máximo de retorno, com a melhor relação custo-benefício.

Esta edição do Noticiário, cujo tema é ciência e tecnologia, traz uma série de matérias que abordam distintos assuntos dentro deste enfoque. Traz também uma especial seção pertinente aos seus 55 anos de existência e recorda, ainda, um dos mais marcantes fatos – a edição do “Livro de Ouro” - uma série de depoimentos de criadores de todos os rincões deste país continental.

Temos, pois, motivos de sobra para nos orgulhar do nosso passado e, com ciência e tecnologia, enfrentar os desafios que o presente nos impõe. Só assim, com trabalho sério, dedicação e respeito ao meio ambiente manteremos a nossa posição.

Afinal, há 55 anos que nós, da Tortuga, só pensamos nisso.

Boa leitura,

MAX FABIANI
Presidente da Tortuga

CARTAS & E-MAILS

Parabéns à Tortuga pelo excelente investimento e apoio ao futsal da cidade de Lavras-MG, noticiado na edição 460 nov/dez 2008, do Noticiário Tortuga. A garotada é com certeza o nosso futuro.

PROF. FRANCISCO JOSÉ DE CASTRO
Lavras-MG

MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ZOOTECNIA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Ao Coordenador Técnico do Noticiário Tortuga.

A Universidade Federal de Viçosa realizará Curso de Mestrado Profissionalizante. O curso é *Stricto sensu* e as informações básicas são: Tem-se como meta principal do programa de mestrado profissionalizante a melhoria da qualidade dos produtos e da produtividade animal brasileira. O Mestrado profissionalizante da UFV foi aprovado pela CAPES em 2005 e a primeira turma iniciou o curso em 2006. O curso tem como objetivo oferecer aos profissionais da área de Zootecnia uma formação direcionada principalmente para o mercado de trabalho, dando uma oportunidade aos profissionais ligados ao setor produtivo brasileiro de reciclar conhecimentos de uma forma bastante dinâmica. Além disso, o mestrado profissionalizante tem também como objetivo a busca de uma parceria forte com o setor produtivo nacional, o que resultará em uma maior aproximação entre o conhecimento científico e as necessidades do setor produtivo, trazendo melhorias no bem-estar da sociedade brasileira através de rápida difusão das tecnologias geradas.

O Programa treinará profissionais em duas grandes áreas:

- 1) Nutrição e Produção de Ruminantes cujas metas principais são reduzir os custos de alimentação através da utilização de alimentos alternativos nas rações, desenvolver alternativas de manejo e suplementação de bovinos que viabilizem a produção de novilhos precoces e redução da idade ao primeiro parto de bovinos criados a pasto, otimizar a produção forrageira, recuperar as áreas de pastagens degradadas visando melhorar o desempenho animal e avaliar as diferentes formas de conservação de forrageiras para os períodos críticos do ano.
- 2) Nutrição e Produção de Monogástricos cujos objetivos são avaliar a utilização de alimentos convencionais ou alternativos na formulação de ração, no uso de promotores de crescimento natural em substituição aos antibióticos nas dietas, reduzir o impacto poluente dos dejetos e estabelecer programas de nutrição para aves e suínos, para cada microrregião do Brasil, de acordo com suas características climáticas.

Informações adicionais podem ser encontradas no endereço:

<http://www.ppgdzoufv.com/mestradoprofissionalizante.asp>

MERCADO

	Janeiro 2008	Janeiro 2009
Boi Gordo (@)	R\$ 74,61	R\$ 84,01
Suíno (@)	R\$ 40,80	R\$ 35,85
Frango Vivo (kg)	R\$ 1,52	R\$ 1,68
Ovos Bco Ext. (30 dz)	R\$ 38,82	R\$ 37,40
Leite (litro)	R\$ 0,65	R\$ 0,63
Milho (saca)	R\$ 30,93	R\$ 23,67
Soja (saca)	R\$ 46,23	R\$ 49,21

fonte: Canal Tortuga

Preços ao produtor Base São Paulo

1US\$ = R\$ 2,31

EDIÇÃO 461
JAN/FEV 2009

Boi Gordo (dólares por arroba)

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

NESTA EDIÇÃO

- 04 CONSERVAÇÃO DE GERMOPLASMA
- 12 NUTRIÇÃO DE VACAS LEITEIRAS NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO
- 18 CONFINAMENTO DE ANIMAIS SUPERPRECOSES
- 24 TORTUGA É PREMIADA NO NELORE FEST
- 26 TOCANTINS - TERRA DO BOI VERDE
- 48 CAUSO
- 49 LIVRO DE OURO

- 02 Editorial, Cartas & E-mails
- 03 Mercado
- 04 Matéria de capa
- 23 Panorama
- 30 Especial - Tortuga 55 anos
- 34 Foco
- 40 Qualidade
- 47 Inovação
- 49 História

NOTICIÁRIO

TORTUGA

Noticiário Tortuga é o veículo de comunicação oficial da Tortuga Cia. Zootécnica Agrária, publicado desde 1954.

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

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Mariana Pajuelo (MTb 49.801)

FOTOS
Arquivo Tortuga

PROJETO GRÁFICO
IDE2 identidade . design . estratégia

TIRAGEM: 100 MIL EXEMPLARES



www.noticiariotortuga.com.br

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

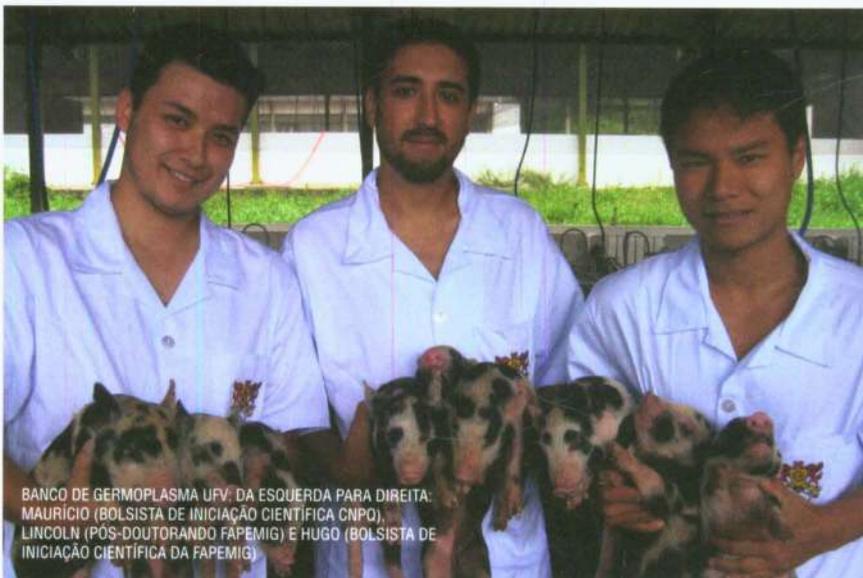
Projeto Pioneiro de Conservação de Germoplasma nos Departamentos de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa

Iniciativa da Universidade Federal de Viçosa contribui para preservação de suínos da raça Piau, ameaçados de extinção

O Projeto de Pesquisa apoiado pela Fapemig (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais), supervisionado pelo professor José Domingos Guimarães, do Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa (DVT-UFV), e apoiado pelos coordenadores da Granja de Melhoramento Genético de Suínos (GMGS), professores Paulo Sávio Lopes e Simone Eliza Facioni Guimarães, do Departamento de Zootecnia da UFV (DZO-UFV), visa à inseminação artificial com o uso de sêmen congelado de suínos da raça Piau.

Os objetivos deste projeto começam a ser alcançados com o nascimento de 10 leitões vivos, provenientes do uso do sêmen congelado em protocolo de inseminação artificial (IA) intrauterina.

O Pós-Doutorando (DVT-UFV/Fapemig) Lincoln da Silva Amorim e os bolsistas de iniciação científica (DVT-UFV/



BANCO DE GERMOPLASMA UFV. DA ESQUERDA PARA DIREITA: MAURÍCIO (BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA CNPQ), LINCOLN (PÓS-DOCTORANDO FAPEMIG) E HUGO (BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FAPEMIG)

FOTO: JOSÉ DOMINGOS GUIMARÃES

sistas de iniciação científica (DVT-UFV/CNPq e Fapemig), Maurício Hoshino da Costa Barros e Hugo Hideki Shiomi estão testando protocolos de congelamento de sêmen e IA para avaliar a fertilidade destes para conservação de sêmen de suínos.

Na GMGS, este projeto ainda contará com a criopreservação de embriões e oócitos para criação de banco de germoplasma desta raça. Assim que totalmente dominadas, estas tecnologias poderão também ser utilizadas com sucesso na produção de animais comerciais. A GMGS-UFV conta com uma população de suínos de aproximadamente 80 animais, sendo 9 cachacos e 15 matrizes da raça Piau e também animais de linhas comerciais. A palavra Piau, de origem indígena, significa malhado ou pintado.

Os animais apresentam um perfil retilíneo ou subcôncavo, focinho de comprimento mediano e pouca papada, orelhas do tipo ibérico, pele escura com cerdas lisas, abundantes e uniformemente distribuídas pelo corpo.

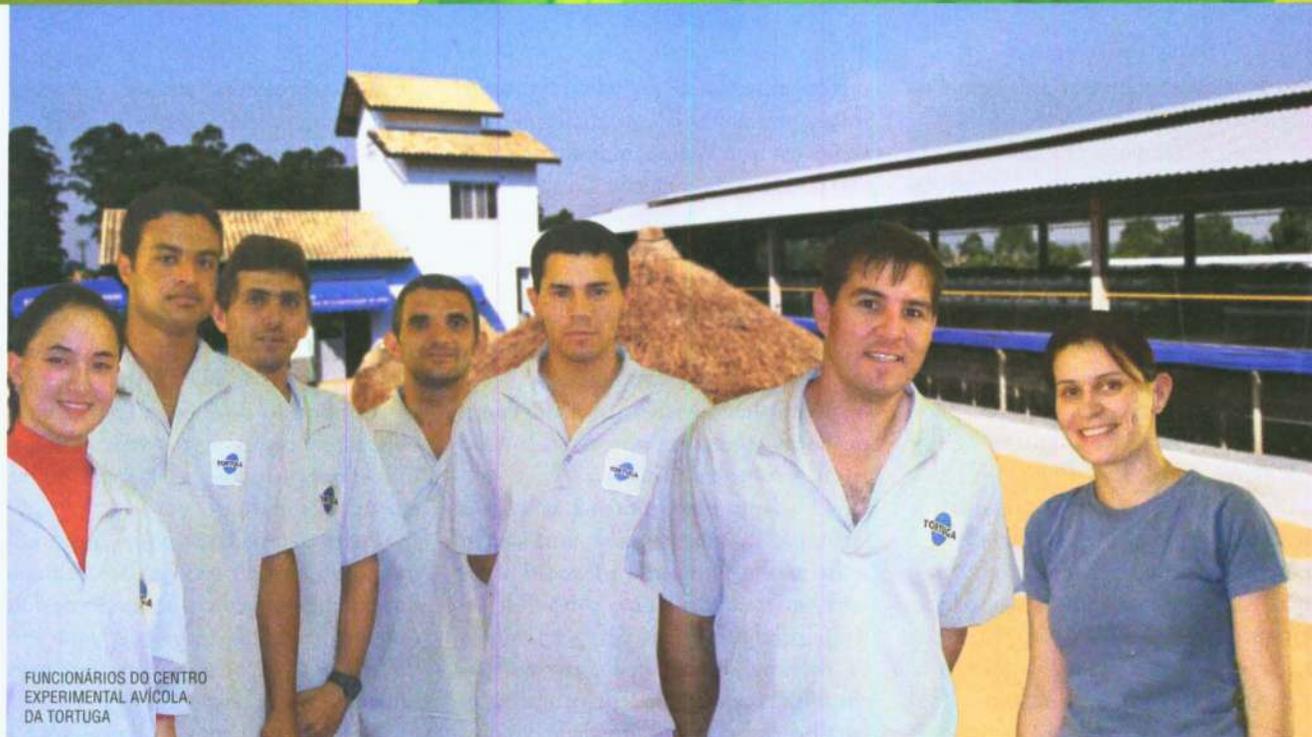
Os animais representantes desta raça são pouco exigentes quanto ao manejo e adaptáveis a condições rústicas de criação, estando na atualidade em vias de extinção, existindo poucos rebanhos remanescentes desta raça no país, condição que motivou a manutenção do núcleo de conservação da UFV e o desenvolvimento do presente projeto.

LINCOLN DA SILVA AMORIM
Pós-Doutorando
Laboratório de Reprodução Animal
Departamento de Veterinária da UFV



BANCO DE GERMOPLASMA UFV. MATRIZ DA RAÇA PIAU E SUA LEITOGADA PROVENIENTE DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL COM SÊMEN CONGELADO

FOTO: JOSÉ DOMINGOS GUIMARÃES



FUNCIONÁRIOS DO CENTRO
EXPERIMENTAL AVÍCOLA
DA TORTUGA

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

Microminerais em forma orgânica e imunidade das aves

A avicultura moderna, preocupada com alto desempenho e baixo custo, está desenvolvendo animais com maior capacidade produtiva, porém mais sensíveis e menos capazes de responder aos desafios que aparecem no campo. Portanto, o sistema imune destas aves precisa ser mais eficiente para agir contra os diversos desafios sanitários e de manejo, e para responder de forma adequada aos programas de vacinação que são aplicados durante a criação

Quando o organismo encontra-se em equilíbrio, o sistema imune consome poucos nutrientes, porém, em situações de desafio, a exigência de nutrientes é significativamente maior, a ponto de prejudicar a produção de carne e ovos (GRINDSTAFF et al., 2005). Desta forma, é de extrema importância a manutenção da saúde das aves para impedir que situações como estas aconteçam.

Entender como funciona o sistema imunológico das aves é importante para que medidas sejam adotadas com o intuito de manter o equilíbrio entre o desempenho e uma resposta imune satisfatória contra os desafios impostos pela avicultura (VARGAS, 2007).

A resposta imune é a forma como o organismo se defende dos diversos patógenos aos quais está exposto. É um sistema

complexo, que envolve uma grande variedade de células e de componentes que promovem uma série de respostas para a proteção do organismo. A resposta pode ser do tipo celular (resposta imune mediada por células) ou humoral (resposta imune mediada por anticorpos). De forma bem simplificada, a resposta imunológica celular funciona como primeira linha de defesa contra os microorganismos agressores,

mas também exerce ação fundamental no desenvolvimento da resposta secundária ou humoral (apresentação de antígenos pelos macrófagos, liberação de citocinas para ativação de linfócitos B e outras). A resposta imune humoral é realizada através da ação de imunoglobulinas (anticorpos), que são secretadas pelos linfócitos B e são específicas para cada antígeno. Existem três classes de anticorpos que são produzidos pelas aves após a exposição aos organismos patogênicos: IgM, IgG e IgA (VARGAS, 2007).

Para monitoramento da imunidade das aves, rotineiramente são realizados testes sorológicos que avaliam a resposta humoral através da identificação da produção de anticorpos utilizando o soro obtido por coletas de sangue das aves. Os testes mais utilizados quantificam os anticorpos IgM ou IgG circulantes contra um agente específico a que se deseja investigar.

Muitos são os fatores que podem influenciar de forma negativa ou positiva na resposta imune; dentre eles estão os fatores genéticos, o manejo e a nutrição.

A nutrição influencia na resposta imune principalmente durante o desenvolvimento do animal. Nesse período, tanto o excesso como a deficiência de nutrientes pode ser prejudicial ao desenvolvimento do sistema imune das aves, sendo a deficiência de micronutrientes mais prejudicial do que a deficiência de energia e proteína (TREVISOLO, Avicultura Industrial).

Atualmente, as dietas das aves são formuladas levando-se em consideração um perfil de nutrientes que atende a um desempenho alto combinado com um mínimo custo. Níveis nutricionais adequados para o bom funcionamento do sistema imune e conseqüentemente, uma maior resistência às doenças normalmente não são utilizados. Porém, alterar uma formulação em situações de presença de desafio é um raciocínio um tanto tardio e muitas vezes envolve custos maiores quando da necessidade de inclusão de aditivos alternativos e medicação (KIDD, 2004).

Deficiências ou desbalanceamento de microminerais podem alterar a atividade de determinadas enzimas e a função de

órgãos específicos, prejudicando assim reações específicas do metabolismo, bem como a função imune (ENGLE, 2001). Os microminerais são tão essenciais para o desenvolvimento como também para o bom desempenho da resposta imune frente aos diferentes desafios antigênicos, sejam eles antígenos patogênicos, antígenos vacinais, ou aqueles da própria microflora do trato gastrointestinal.

Normalmente estão associados com a melhoria na resposta imune o selênio, o zinco, o cobre e o manganês.

O selênio atua juntamente com a vitamina E, promovendo uma maior resistência aos impactos provocados por uma enfermidade. Como o nível de selênio incluído na dieta deve ser limitado ao máximo recomendado, os minerais em forma orgânica podem ser utilizados para beneficiar a produtividade das aves (KIDD, 2004), por serem mais biodisponíveis, ou seja, melhor aproveitados pelo metabolismo do animal.

Assim como o selênio, o zinco em forma orgânica também apresenta vantagens, pois promove uma melhora na imunidade, como demonstrado, por exemplo, em algumas pesquisas conduzidas com seres humanos e animais de laboratório, que indicaram que a deficiência deste mineral reduz a resistência de resposta imune e de doenças (CHESTERS, 1997), e quando associado à vitamina E, pode atuar reduzindo também a incidência da celulite (DOWNS et al, 2000).

Existem estudos também em ratos que relatam os efeitos prejudiciais da deficiência de cobre na imunidade mediada por células e na imunidade humoral (PROHASKA; FAILLA, 1993).

Estudos relacionados à resposta imune e mineral em forma orgânica são escassos na literatura, necessitando de maior investigação. Neste contexto, o Centro Experimental Avícola (CEA) da Tortuga, tem conduzido diversos estudos, com o objetivo de comprovar as vantagens dos microminerais sobre a resposta imune em aves domésticas.

Para avaliação da resposta imune humoral de galinhas poedeiras, foi realizado um experimento com a utilização de dois tratamentos: ração formulada com premix mineral em forma orgânica e premix mineral inorgânico.

Neste experimento, todas as aves foram submetidas à vacina oleosa inativada contra Doença de Newcastle, Síndrome de Queda de Postura (EDS) e Bronquite Infeciosa das Aves com 20 semanas de idade, pela via intramuscular, e amostras de sangue para a avaliação dos títulos de anticorpos antivírus da Doença de Newcastle e EDS foram coletadas de 40 aves de cada tratamento com 20 (antes da vacinação), 26, 32 e 38 semanas de idade.

Das amostras de soro obtidas, foram feitas avaliações da produção de anticorpos medidos através do Teste de Inibição da Hemaglutinação (HI) para a Doença de Newcastle e EDS.

GRÁFICO 1

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS TÍTULOS DE ANTICORPOS EXPRESSOS EM GMT (MÉDIA GEOMÉTRICA) CONTRA O VÍRUS DA DOENÇA DE NEWCASTLE, NOS DIFERENTES PERÍODOS DE COLETA (SEMANAS DE IDADE) E NOS DIFERENTES TRATAMENTOS

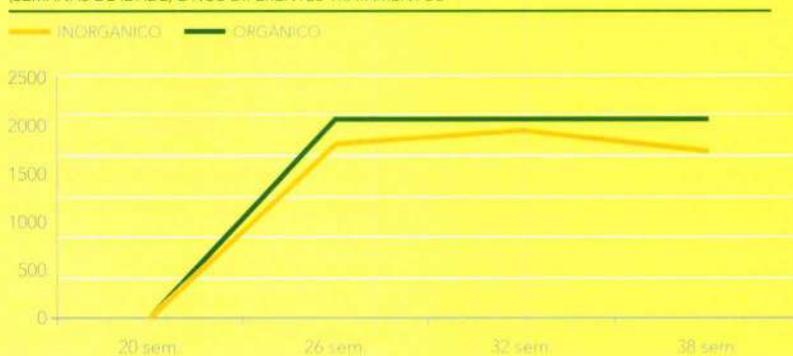
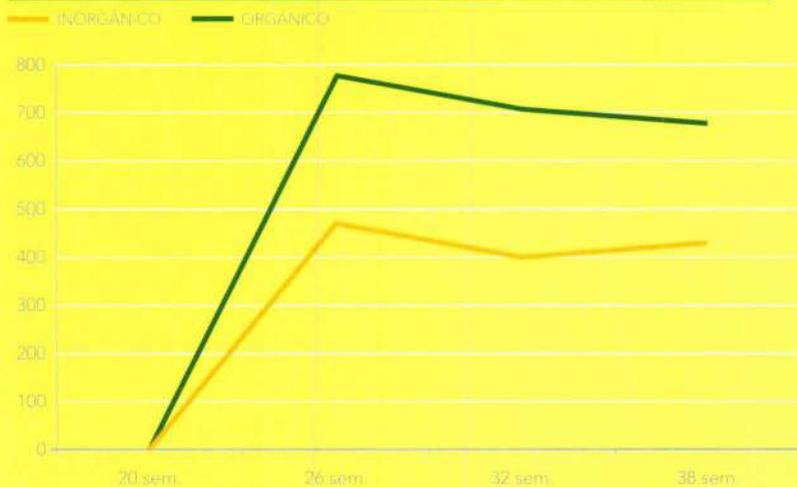




GRÁFICO 2

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS TÍTULOS DE ANTICORPOS EXPRESSOS EM GMT (MÉDIA GEOMÉTRICA) CONTRA O VÍRUS DA EDS (SÍNDROME DA QUEDA DE POSTURA), NOS DIFERENTES PERÍODOS DE COLETA (SEMANAS DE IDADE) E NOS DIFERENTES TRATAMENTOS



As médias dos resultados de avaliação da imunidade humoral vacinal nas diferentes idades de coleta estão representadas nos Gráficos 1 e 2.

Os títulos de anticorpos antivírus da Doença de Newcastle em resposta à vacinação oleosa foram superiores nas galinhas que receberam premix mineral em forma orgânica na dieta em relação às que receberam premix mineral inorgânico.

Estes resultados ficam evidentes quando são analisadas as curvas de produção de anticorpos, representada no Gráficos 1. Após 6 semanas da vacinação, é possível observar um pico de produção de anticorpos muito superior nos tratamentos com minerais em forma orgânica.

A mesma avaliação pode ser feita para os títulos de anticorpos antivírus da EDS (Síndrome da Queda de Postura), porém, as diferenças entre os tratamentos foram mais evidentes, pois as aves que receberam minerais em forma orgânica mantiveram títulos de anticorpos contra a vacina muito superiores em relação ao tratamento com minerais inorgânicos, durante todas as idades de coleta avaliadas (Gráfico 2).

Vale ressaltar que uma curva de produção de anticorpos com queda de títulos de forma mais gradativa (Gráficos 1

e 2) garante à ave uma proteção vacinal por um período de tempo muito mais longo, o que é extremamente vantajoso, principalmente ao ser considerada a manutenção do alto desempenho sem a necessidade de revacinações em intervalos mais curtos para a manutenção de altos títulos protetores.

LETÍCIA CARDOSO BITTENCOURT

Médica Veterinária Mestre em Nutrição Animal
CRMV-SP 17023

ALEXANDRE DA SILVA SECHINATO

Médico Veterinário Mestre em Nutrição Animal
CRMV-SP 11274

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHESTERS, J.K. 1997. Zinc. Handbook of Nutritionally Essential Mineral Elements. B.L. O'Dell and R.A. Sunde, eds. Marcel Dekker Inc. New York, N.Y.
- DOWNS, K. M., HESS, J. B., MACKLIN, K. S., NORTON, R. A. Dietary zinc complexes and vitamin E for reducing cellulitis incidence in broilers. *J. Appl. Poult. Res.* 9:319-323, 2000.
- ENGLÉ, T.E. Trace minerals, vitamins aid preventative nutrition. *Feedstuffs* Feb. 19, Issue 8, Volume 73, 2001.
- GRINDSTAFF, J.L., DEMAS, G.E., AND KETTERSON, E.D. Diet quality affects egg size and number but does not reduce maternal antibody transmission in Japanese quail *Coturnix japonica*. *Journal of Animal Ecology* 74:1051- 1058, 2005.
- KIDD, M.T. Nutritional Modulation of Immune Function in Broilers. *Poultry Science* 83:650-657, 2004.
- PROHASKA, J.R., AND FAILLA, M.L. 1993. Copper and immunity. In: *Human Nutrition – A Comprehensive Treatise*. Vol. 8.
- TREVISOLO, I.M. Avicultura Industrial, pesquisadora da Embrapa Suínos e Aves.
- VARGAS, F.S.C. Efeito de duas idades da matriz e de dois períodos de jejum pós-eclosão sobre o desempenho e a imunidade de frangos de corte. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, 2007.

Os dados apresentados neste estudo mostram que, ao ser avaliada a imunidade humoral em resposta à vacinação, fica evidente que os minerais em forma orgânica estão mais biodisponíveis que os inorgânicos, podendo assim atender às necessidades das aves em uma situação de desafio com maior eficiência, sem comprometimento do desempenho zootécnico.





ORDENHA MECÂNICA DE OVELHAS

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

Produção de Leite e Mastite Ovina

Projeto pioneiro de produção de leite de ovelhas, em Santa Catarina, tem dois objetivos básicos: Qualidade e Sanidade

1 – Introdução

A ovinocultura sempre foi uma atividade importante no país, principalmente no Rio Grande do Sul, para a produção de lã. No Nordeste, também sempre esteve presente como atividade de subsistência. Na última década, porém, houve uma elevação da participação relativa da carne, no contexto global da produção gaúcha, apesar de a lã manter-se em primeiro lugar. Ao longo dos anos, a ovinocultura foi

se expandindo em áreas não tradicionais como São Paulo, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, notadamente com a finalidade de produção de carne (UNESP, 2004).

O leite de ovelhas, entretanto, nunca foi devidamente explorado no Brasil. Numa comparação com o potencial de mercado com a carne ou a lã, o leite está muito aquém. Mas o leite desta espécie animal é um produto nobre sob o ponto



de vista da fabricação de queijos. Consequentemente, é um leite caro, destinado à fabricação de queijos finos, também de elevado valor de mercado. O Brasil tem nichos de mercado para esse tipo de produto, principalmente nos grandes centros urbanos, haja vista que importa queijo de ovelhas da Europa, particularmente França, Espanha, Portugal, Grécia e Itália. (UNESP, 2004). No oeste do estado de Santa Catarina, já se começa um trabalho de produção de leite ovino, importando animais da raça Lacaune provenientes do Uruguai.

HAENLEIN (2000) afirma que a composição geral e valores nutricionais do leite ovino, se comparados com leite de vaca, cabras e humanos, são bem superiores. Apresenta melhor rendimento na fabricação de derivados, e é bem valorizado. Olives & Pons (1998), verificaram que no leite mastítico há queda da caseína, gordura e lactose, importantes para a fabricação de derivados lácteos, além da queda de produção, que ocasiona prejuízo financeiro a toda cadeia láctea.

2 – Revisão

2.1 – Produção de Leite Ovino

Há necessidade de maiores estudos sobre a produção de leite de ovinos no Brasil, sobre a produção média por animal e qualidade do leite produzido. Valores observados na prática em alguns rebanhos da raça Santa Inês, em Minas Gerais e no Distrito Federal, dão conta de que tais fêmeas são capazes de produzir aproximadamente 1.500g de leite por dia, como também alguns criadores de ovelhas da raça Bergamácia atestam que seus rebanhos apresentam ovelhas que superam os valores relatados acima. Faltam, ainda, para a maior segurança, dados de levantamentos estatísticos, bem como trabalhos de pesquisas mais acurados, para fornecer indicadores mais confiáveis. No entanto, de forma superficial, é possível afirmar que no Brasil exista um potencial latente para a produção e processamento do leite ovino (BORGES & SILVA, 2004).

No Brasil, Bolsanello et al. (2006), num experimento com ovelhas da raça

Bergamácia, observaram uma média de produção de leite igual a 421,97g/dia, perfazendo no total da lactação de 60 dias a produção de 25,318kg por animal. CARDELLINO & BENSON (2002), utilizando animais *tricross* (Rambouillet, Suffolk, e Dorset), observaram uma produção de 2,56 kg por dia, durante 63 dias de lactação, demonstrando que esses animais são melhores adaptados à produção leiteira e também por estarem, há muitos anos, investindo na produção de leite ovino. REYNOLDS & BROWN (1991), em um experimento com 24 ovelhas cruzadas (Rambouillet x Finn-Dorset), observaram uma média de produção de 477g por dia durante 60 dias. Jarvis (1997) afirma que ovelhas de boa produção podem chegar a uma média de produção diária em torno de um quilo de leite e, para que um plantel possa se manter economicamente viável, deve-se produzir uma média de 680 gramas de leite/dia/ovelha. Para se obter maior produtividade, deve fazer uma boa seleção dos animais mais produtivos, dóceis e com aptidão para produção de leite.

2.1 – Etioepidemiologia

Segundo Domingues & Leite (2004), as bactérias são os agentes isolados e identificados com maior frequência em casos de mastite ovina, sendo os principais microrganismos: *Staphylococcus aureus*, *Mannheimia haemolytica*, *Streptococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas spp.*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Staphylococcus coagulase negativos*, *Corynebacterium spp.* e *Clostridium spp.* O *Staphylococcus aureus* e a *Mannheimia haemolytica*, isoladamente ou associados a outros microrganismos, representam 80% dos casos de mastite aguda (JONES, 1991). No Brasil e em outros países, os *Staphylococcus coagulase negativos* e o *Corynebacterium spp.* são responsáveis



pela maioria dos casos de mastite subclínica (KIRK et al., 1996; LAS HERAS et al., 1999).

De acordo com Vaz (1996), há duas situações distintas a serem consideradas. Na situação em que a ovelha está com o cordeiro ao pé, a presença de *Mannheimia haemolytica* na boca e faringe do cordeiro permite com que a bactéria seja transmitida diretamente ao teto durante a amamentação. Com o cordeiro afastado da ovelha, a importância relativa do *S. aureus* aumenta.

Lucbeis et al. (2005), pela análise microbiológica de amostras de leite de ovelhas da raça Bergamácia, determinaram a frequência de mastite ovina na presença de cordeiros em amamentação e em ovelhas com cordeiros desmamados. Na presença de cordeiros lactentes, 20,25% das amostras examinadas, mostraram-se positivas com o isolamento de *Staphylococcus coagulase* positivo (14,06%), *Staphylococcus coagulase* negativo (71,87%), *Streptococcus spp* (3,13%) e *Bacillus spp* (10,94%). As amostras provenientes das ovelhas que não estavam amamentando, 12,9% revelaram crescimento de microrganismos como, *Staphylococcus coagulase* positivo (5,40%), *Staphylococcus coagulase* negativo (78,4%), *Streptococcus spp* (8,10%), *Corynebacterium spp* (2,70%) e *Micrococcus spp* (2,70%).

Epidemiologicamente, os fatores ligados aos microrganismos são os fatores de virulência (boa multiplicação no leite, habilidade de se aderir ao epitélio, presença de cápsula e de sideróforos). Relacionados ao hospedeiro estão os mecanismos de defesa (idade, características do úbere – tamanho, forma, tamanho das tetas e tonicidade dos ligamentos, integridade e perfeita oclusão do canal galactóforo, sanidade e nutrição do animal). Em se tratando de ambiente, os fatores são condições ambientais, nutrição e funcionamento inadequado da ordenhadeira mecânica (COSTA, 1998).

Segundo Runge (1991), durante os períodos de mudanças fisiológicas marcantes: da ordenha para o período seco, do período seco para o início da lactação e no pico da lactação, há um aumento

do risco da doença. Shanks et al. (1981) afirmam que os fatores que contribuem para maior susceptibilidade da glândula mamária são: edema fisiológico, baixo grau de queratinização, grande perda de queratina, tempo não suficiente para queratinização do canal do teto e pressão intramamária relativamente alta; já no período seco a glândula mamária fica susceptível pela contínua exposição do teto aos agentes ambientais, ausência de desinfecção pré e pós-ordenha, eliminação do efeito mecânico da saída do leite e não formação do selo de queratina; já Sandholm e Korhonen (1995) citam que no pico de lactação, a grande quantidade de leite produzido dilui os fatores de proteção da glândula mamária, em especial: lactoferrinas, leucócitos polimorfonucleares, anticorpos e lactoperoxidase.

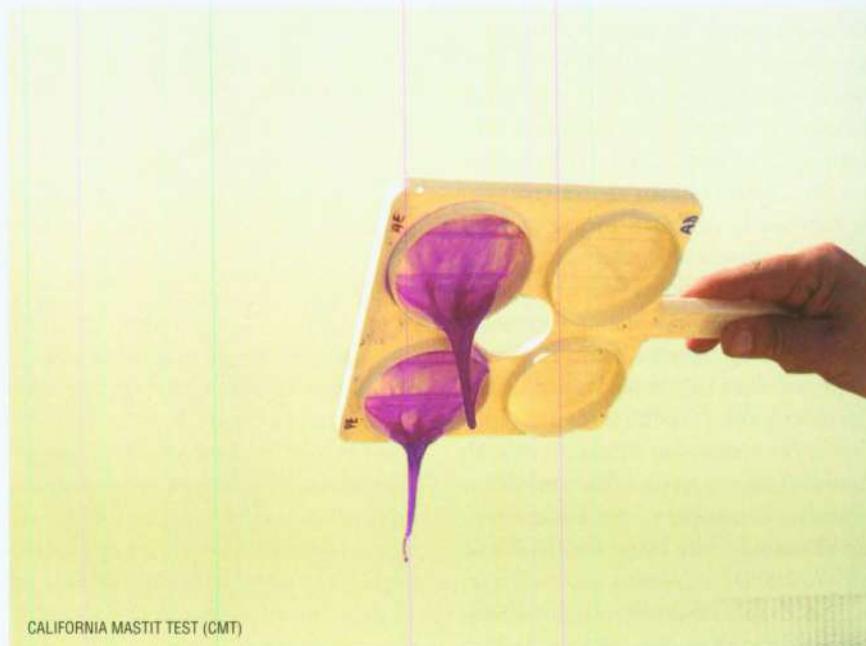
2.2 – Patogenia

Segundo Brito (1999), após instalação do microrganismo na glândula mamária, ele se utiliza dos componentes do leite e se multiplica atingindo números muito elevados, produzindo toxinas e outras substâncias que causam danos ao tecido mamário, atraindo leucócitos (células somáticas) do sangue para o leite, como mecanismo de defesa. Além destas células, outras substâncias passam da

corrente sanguínea para o leite, entre elas os íons sódio e cloro, que deixam o leite com sabor salgado, bem como enzimas que causam alterações na proteína e na gordura. Com essas lesões no tecido mamário, as células secretoras se tornam menos eficientes, isto é, com menor capacidade de produzir e secretar leite, causando assim um prejuízo na quantidade e qualidade do leite.

2.3 – Classificação e sinais clínicos

A forma clínica pode ser aguda ou subaguda, com sintomatologia evidente do processo inflamatório, como edema, hiperemia, hipermetria e sensibilidade do úbere, além de alterações da secreção láctea, como leite aquoso, presença de grumos, sangue e secreção de aspecto purulento, ou crônica, em que se observa fibrose no tecido mamário (COSTA, 1998). A forma subclínica tem sido considerada a mais importante, pois caracteriza-se pela ausência de sinais clínicos, o que dificulta a sua detecção e consequente intervenção terapêutica (FERREIRA et al., 1999). Desta forma, pode permanecer no rebanho silenciosamente, sem alterações evidentes do úbere e da secreção láctea, embora apresente efeitos significativos na composição do leite (BLOOD e RADOSTITS, 1991) e im-



CALIFORNIA MASTIT TEST (CMT)

pacto negativo na pecuária leiteira e no caso específico, nos ovinos.

2.4 – Diagnóstico

Monardes (1995) cita que a mastite ovina pode ser diagnosticada quantitativamente pela detecção de hiperleucocitose no leite, pela contagem de células somáticas - CCS, por microscopia direta ou por contagem eletrônica, ou qualitativamente pelo *Califórnia Mastitis Test* (CMT), *Winsconsin Mastitis Test* (WMT) e teste de Whiteside. Pode ser diagnosticada também por testes bacteriológicos; pela detecção de alteração na composição do leite, ocasionada pelas mudanças na atividade secretória das células secretoras de leite; mudanças no leite devido ao fluxo de íons do sangue para o leite (ex.: albumina do soro bovino) e mudanças na condutividade elétrica do leite, pelas alterações nas concentrações dos íons sódio e cloro. Porém, a mastite ovina ainda está sendo estudada quanto aos protocolos de métodos diagnósticos.

O padrão de CCS para leite ovino no Brasil, segundo Hartman (2007), é de aproximadamente 490.000 cel/ml. No exterior, HAG (2002) cita que o nível máximo de células somáticas é de 1.600.000 cel/ml. Já FTHENAKIS et al. (1991) e

MENZIES (2000) afirmam que o limite é de 1.000.000 cel/ml, podendo-se usar o valor de 250.000 cel/ml para maior controle; Billon e Decremoux (2005) afirmam que a CCS entre 600.000 a 800.000 cel/ml já indicam infecção presente e, Bergonier et al. (1994) e Barillet et al. (2001) afirmam que ovelhas com leite até 500.000 cel/ml são saudáveis.

2.6 – Diagnóstico Diferencial

O diagnóstico diferencial deve considerar a presença de Maedi-Visna em uma população, pois este também pode levar ao aparecimento de úberes endurecidos (Blood & Radostits, 1991; Vaz, 1996). Maedi-Visna é causada por um Lentivírus, família Retroviridae. O termo Maedi-Visna trata-se de palavras islandesas que significam dispnéia e definhamento, respectivamente. Podendo apresentar na forma de mastite com endurecimento difuso do úbere, presença de pequenos nódulos e diminuição da produção de leite. O diagnóstico de Maedi-Visna pode ser realizado por testes laboratoriais, como ELISA, PCR ou isolamento viral.

No Rio Grande do Sul, é comum os homens do campo se referirem a ovelhas mortas por “picada de cobra”, descrevendo sintomas semelhantes aos da mastite (Vaz, 1996).

2.7 – Tratamento

A terapêutica, via sistêmica ou local, utilizada em ovinos, fundamenta-se em informações disponíveis a partir dos trabalhos realizados em bovinos. Devem-se aplicar antibióticos de amplo espectro ou sulfonamidas, tão logo sejam observados os sinais clínicos, e levar em consideração que o cultivo bacteriológico e o antibiograma, para determinar o agente causal e o antibiótico de eleição, facilitam o tratamento (Domingues e Leite, 2005).

Hartman et al. (2006), após cultivo e antibiograma de amostras de leite ovino, chegaram à conclusão que os antimicrobianos mais efetivos frente aos agentes isolados foram a gentamicina, enrofloxacina e oxacilina, e os maiores índices de resistência foram constatados com a utilização amoxicilina, penicilina G e neomicina.

2.8 – Controle

Domingues e Leite (2005) afirmam que quando a finalidade da exploração é a produção de leite, as mesmas medidas higiênicas-sanitárias que são recomendadas para bovinos podem ser aplicadas para os ovinos, ou seja, praticar uma ordenha higiênica, como o uso do pré-dipping e pós-dipping. Em situação oposta, quando o cordeiro mama na ovelha durante 60 a 120 dias, o controle é dificultado pela possibilidade da transmissão de agentes patogênicos pela boca do cordeiro. Assim, devem-se evitar lesões traumáticas no úbere e/ou tetos das ovelhas, para não predispor a contaminação por patógeno presente na boca do cordeiro, bem como no ambiente. As vacinas autógenas como medida de controle de surtos de mastite em ovinos, a partir do isolamento e identificação do agente causal, principalmente quando se tratar de *Mannheimia haemolytica* e *Staphylococcus aureus*, também podem ser usadas.

ROBERTO XIMENES BOLSANELLO

Médico Veterinário
CRMV-ES 700
Especialista em Bovinocultura Leiteira – UFLA/MG
Mestre em Medicina Veterinária Preventiva – FMVZ – UNESP Botucatu/SP
Supervisor de Vendas – Unidade Chapecó/SC



CALIFORNIA MASTIT TEST - CMT

FOTO ARQUIVO TORTUGA

Nutrição de Vacas Leiteiras no Período de Transição

Os animais, logo após o desmame, são confinados pesando entre 250 e 300 kg, e são abatidos com um peso final entre 480 e 510 kg

O período de transição compreende as três últimas semanas de gestação e as três primeiras semanas de lactação e apresenta grande importância em relação à saúde, produção e conseqüentemente sobre a rentabilidade de vacas leiteiras. Esse período é marcado por grandes mudanças hormonais e metabólicas, envolvendo alterações no fígado, tecido adiposo, tecido ósseo e no status hormonal dos animais.

Comumente, encontramos nas fazendas leiteiras vacas secas e vacas no período de transição, ocupando os piores locais das fazendas e recebendo alimentos de baixa qualidade. Esse fato traduz-se em um grande erro, pois o mal manejo e a nutrição inadequada no período pré-parto irão comprometer a saúde e o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais

na lactação subsequente. Na verdade, devemos considerar o período pré-parto como um período preparatório para a lactação seguinte, em que o correto manejo e a adequada nutrição podem ser considerados investimentos que com certeza nos proporcionarão maior rentabilidade durante a fase produtiva dos animais.

Fazendas com problemas de manejo e nutrição no período de transição apresentam maiores índices de enfermidades, tais como edema de úbere, retenção de placenta, metrites, deslocamento de abomaso, hipocalcemia, cetoses e mastites. A frequência de enfermidades metabólicas é maior no período de transição devido às modificações endócrinas e metabólicas decorrentes do final do processo gestacional, do advento do parto e início

da lactação, sendo, também, associada a erros de manejo no referido período. Todos os problemas citados resultam em aumento dos custos relacionados à manutenção da saúde dos animais, diminuição da produção de leite e menor desempenho reprodutivo, conseqüentemente diminuindo a rentabilidade do produtor na atividade leiteira.

A nutrição adequada assume importância ímpar no manejo bem-sucedido dos animais no período de transição e pode prevenir ou minimizar os distúrbios metabólicos comuns nessa fase. Portanto, objetivando subsidiar com informações a tomada de decisão de técnicos e produtores para o correto manejo nutricional dos animais no periparto, descreveremos a seguir importantes informações relativas a esse período.



PERÍODO DE TRANSIÇÃO É O MAIOR GARGALO DE PECUARIA LEITEIRA DE ALTA PRODUÇÃO



Consumo de alimentos

Uma importante mudança no período periparto refere-se ao aumento abrupto e substancial nas exigências nutricionais dos animais não correspondidos por incrementos na ingestão de alimentos pelos animais. Pelo contrário, a ingestão de matéria seca diminui durante as três semanas que antecedem o parto, sendo a maior queda observada na última semana. Essa diminuição é suficiente para permitir a ocorrência de um balanço energético negativo entre o ingerido e a demanda dos animais mesmo antes do parto.

O tempo relativo ao parto apresenta grande influência sobre o consumo, de forma que a diminuição de consumo da ordem de 30-35% não é incomum durante as três últimas semanas de gestação. Uma hipótese sugerida por alguns pesquisadores para explicar essa queda de consumo diz respeito à diminuição do espaço ruminal devido ao crescimento fetal. Entretanto, as curvas de crescimento fetal e de consumo não são diretamente correlacionadas. O tamanho fetal aumenta mais rápido que a queda no consumo. A explicação mais provável parece ser a de que as mudanças no *status* hormonal dos animais associadas ao parto e à lactogênese estejam envolvidas. Como exemplo, podemos citar o nível de estrógeno que tem sido correlacionado negativamente com o consumo animal e que tem sua concentração aumentada significativamente com a aproximação do parto.

A tabela abaixo ilustra o fato relatado e nos dá subsídios para a formulação de dietas. Vale a pena ressaltar que a tabela nos traz apenas estimativas de consumo, portanto o monitoramento e os devidos ajustes na dieta a partir das observações na fazenda apresentam grande importância.

TABELA 1
CONSUMO ESPERADO (% DO PESO VIVO) EM VACAS, NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO PRÉ-PARTO, COM BASE NO NRC (2001)

CATEGORIA	21 DIAS ANTES DA PARIÇÃO	1 DIA ANTES DA PARIÇÃO	MÉDIA DURANTE OS 21 DIAS ANTERIORES À PARIÇÃO
VACA ADULTA	1,94	1,33	1,76
NOVILHA	1,70	1,23	1,63

Outro aspecto de grande importância em relação ao consumo no período de transição é a condição corporal dos animais. Estudos mostram que no final da gestação, vacas com menor condição corporal apresentam uma queda mais tardia no consumo em relação às vacas obesas, evidenciando que o menor consumo observado nas vacas com escore corporal acima de 4 contribui para a maior predisposição ao desenvolvimento de doenças metabólicas. Portanto, nossa meta deve ser a de vacas parírem com escore corporal entre 3,25 a 3,75 em uma escala de 0 a 5, em que 1 seria um animal extremamente magro e 5 vacas obesas.

O principal objetivo relativo ao consumo de alimentos pelos animais no pré-parto deve ser o de evitar flutuações intensas nesse aspecto. Para isso, alguns aspectos de manejo devem ser levados em consideração, tais como:

Conforto animal – Planejar piquetes com no mínimo 6 m²/animal de sombra com o objetivo de minimizar os efeitos do estresse calórico sobre o consumo. Garantir aos animais piquetes com boa drenagem para evitar o excesso de lama e com fácil acesso aos comedouros. Evitar mover os animais nesse período, pois, a mudança de ambiente pode provocar estresse nos animais causando flutuações no consumo. Evitar piquetes com superlotação de animais.

Alimentação – Fornecer aos animais dietas bem balanceadas e compostas por alimentos palatáveis e de boa qualidade. Adiante neste artigo, descreveremos os níveis de nutrientes recomendados nas dietas de vacas em transição. Recomenda-se também que os animais tenham à sua disposição nas últimas semanas de gestação o mesmo volumoso utilizado

para as vacas em lactação. Alimentos concentrados devem ser utilizados para atender plenamente às exigências nutricionais dos animais e também com o objetivo de adaptar a microbiota ruminal dos animais às dietas ricas em concentrado utilizadas no pós-parto. A quantidade de concentrado fornecida diariamente irá depender do escore corporal dos animais, da qualidade do volumoso disponível e da fase específica dentro do pré-parto (vacas secas ou no período de transição), geralmente variando de 1 a 3 kg/cab./dia. Garantir espaço de comedouro adequado aos animais (mínimo 70 cm/vaca) e disponibilidade de água de qualidade e em quantidade suficiente. Promover a suplementação mineral adequada dos animais nessa fase.

Recomendações de nutrientes no período de transição

Proteína – O NRC (2001) nos traz a informação que níveis dietéticos de proteína bruta (PB) de 12% para vacas e de 14-15% para novilhas seriam suficientes para atender às exigências nutricionais de animais no pré-parto. No pós-parto, as necessidades de proteína aumentam rápido devido à produção de leite, e as dietas devem ser ajustadas para atender às exigências dos animais. Dietas para vacas leiteiras apresentam geralmente valores de proteína variando entre 14 e 19% de PB na matéria seca, sendo o teor ideal influenciado diretamente pela produção e pelo consumo animal. De forma geral, temos observado na prática que valores de PB na dieta entre 18 e 19% têm sido suficientes para garantir a máxima performance produtiva de vacas de alta produção quando garantimos condições para expressão do máximo consumo alimentar. Segundo Hutjens (2003), 19,5% seria o nível de PB indicado na dieta de vacas de alta produção no período de transição pós-parto.

Energia e carboidratos – Com relação ao nível de energia ideal em dietas formuladas para vacas no período de transição, algumas recomendações já consagradas e recomendadas durante muitos anos por estudiosos do assunto e também pela maioria dos técnicos têm sido questionadas por pesquisadores na atualidade.



De maneira geral, o consumo de matéria seca é inversamente correlacionado com os teores de FDN (fibra) da dieta. Estudos mostram que a redução dos níveis de FDN da dieta de 40% para 30% em dietas pré-parto pode resultar em aumento significativo no consumo de matéria seca dos animais. Quando pensamos na queda de consumo característica do final da gestação observada na prática e também evidenciada por várias pesquisas, seria lógico raciocinarmos que o aumento da densidade energética, via aumento da inclusão de concentrado na dieta, poderia minimizar o problema da queda de consumo animal e também contribuir para a menor mobilização de tecido adiposo que poderia predispor os animais a quadros de cetose mesmo antes do parto. Além disso, existem argumentos que afirmam que dietas pré-parto com maiores níveis de concentrado ajudam na adaptação da microbiota ruminal às dietas comumente utilizadas no pós-parto e também no desenvolvimento das papilas ruminais.

Entretanto, pesquisas norte-americanas mais recentes nos trazem a informação que vacas com menor ingestão de energia apresentaram menos triglicerídeos no fígado na parição e maior consumo de matéria seca após o parto. Uma hipótese levantada para explicar tal ocorrência é a de que o fígado se adapte à exposição crônica de ácidos graxos não esterificados (AGNE), originados da mobilização de tecido adiposo e ajuste o seu metabolismo para maior oxidação de AGNE (produção de energia) e menor esterificação deles, podendo diminuir o acúmulo de gordura no fígado. Outra hipótese apontada por pesquisadores da Universidade de Illinois, nos Estados Unidos, denota que permitir que vacas no pré-parto consumam mais energia que o necessário frente às suas exigências, mesmo não se tornando supercondicionadas aparentemente, pode gerar nesses animais respostas típicas de vacas obesas. Os pesquisadores especulam que o excesso de energia seja armazenada na forma de gordura e que os AGNE iriam direto para o fígado, causando figa-

do gorduroso, cetose subclínica e outros problemas secundários relacionados com a função hepática.

Diante das hipóteses apresentadas e da falta de unanimidade em relação às recomendações sobre a ingestão de energia de vacas no período de transição pré-parto, talvez mais importante que maximizar ou restringir o consumo de energia no pré-parto seria adotar um manejo no pré-parto que garantisse menores oscilações de consumo no período de transição. Neste sentido, as observações do comportamento das vacas nas fazendas em relação ao consumo de alimentos no período de transição para promover os ajustes necessários na dieta, promover o conforto animal, trabalhar com forragem de alta qualidade e concentrados palatáveis, espaço de cocho adequado, correta mineralização dos animais, traduzem práticas de manejo que irão diminuir as indesejáveis variações no consumo dos animais no período de transição.

Segundo Hutjens, 2003, dietas formuladas para vacas no período de transição pré-parto devem conter uma densidade energética próxima de 1,3 Mcal de energia líquida/kg de MS. Com relação ao nível de carboidratos fibrosos (FDN) e não fibrosos (CNF) nas dietas de vacas no período de transição, podemos observar algumas variações nas indicações de diferentes pesquisadores. Vale a pena lembrar que o teor mínimo de FDN determina o valor máximo de CNF e vice-versa e que, ao trabalharmos com programas de formulação de dietas, devemos evitar sugerir valores absolutos para os dois nutrientes, pois, desta forma, podemos obter soluções impossíveis na formulação. De acordo com Hutjens, 2003, as recomendações dos níveis de FDN na matéria seca da dieta seriam de 40, 35 e 30%, respectivamente, para vacas secas, vacas no período de transição pré-parto e vacas de alta produção no período de transição pós-parto. Goff (2004) preconizou que nas 3 últimas semanas antecedentes ao parto o teor mínimo de FDN deve ser de 33% e que no pós-parto imediato o teor mínimo de FDN deve ser de 27% da matéria seca.

Minerais e vitaminas no período de transição

Macrominerais

Cálcio: Estudos preliminares reportaram que vacas que recebessem no período pré-parto dietas com alto teor de cálcio teriam maior chance de apresentar hipocalcemia, pois, acreditava-se que a ingestão de altos níveis de cálcio poderia comprometer os mecanismos responsáveis pela homeostase dos níveis de cálcio no animal nos últimos dias de gestação e nos primeiros dias de lactação, período em que a demanda de cálcio aumenta dramaticamente. Trabalhos mais recentes verificaram que tanto dietas com altos teores de cálcio como com níveis muito baixos desse elemento poderiam prevenir o aparecimento da enfermidade. Contudo, a maioria dos pesquisadores não considera os teores de cálcio dietético como fundamentais no desencadeamento da hipocalcemia, dando maior ênfase ao balanço cátion-aniónico dietético. Este balanço é dado pela diferença de concentração (mensurada em miliequivalentes/kg) dos principais cátions (sódio e potássio) em relação aos principais ânions (cloro e enxofre). Quando a diferença é positiva diz-se que a dieta é catiônica, quando a diferença é negativa trata-se de uma dieta aniônica. Esses íons regulam indiretamente o grau de acidez sanguínea. No caso de haver o predomínio de cátions existe a tendência de ocorrer certa alcalose metabólica, enquanto que a maior concentração de ânions levará a uma acidose moderada. Vários estudos já comprovaram que animais alimentados com dietas catiônicas no pré-parto estão mais propensos a desenvolver a hipocalcemia. Desta forma, medidas preventivas estão centradas no oferecimento de dieta aniônicas nas últimas semanas que antecedem o parto. Grande parte dos alimentos comumente utilizados nas dietas de vacas leiteiras é catiônica. Sendo assim, para tornar as dietas de vacas no pré-parto aniônicas recomenda-se que sejam utilizados sais aniônicos. A meta a ser atingida para a prevenção da hipocalcemia é



o fornecimento de uma dieta com um balanço negativo entre -50 e -150 meq/kg de matéria seca (ideal: -50 a -75 meq/kg de matéria seca). O período de administração do sal aniônico deve ser de 3 a 4 semanas antes da parição, devendo ser imediatamente suspensos após o parto. Uma boa maneira de se monitorar a ação de uma dieta aniônica é pela medida do pH urinário, que deve estar acidificado, atingindo a faixa de 6,2 a 6,8.

Fósforo: Ao final do período de gestação, o nível de fósforo no plasma pode cair bastante, pois o crescimento do feto se acelera retirando quantidades substanciais da circulação da mãe. No início do período de lactação, a produção de colostro e de leite também retira grandes quantidades de fósforo dos *pools* extracelulares. Ademais, se o animal também desenvolver hipocalcemia, o hormônio paratireoideiano será secretado em grandes quantidades, o que irá aumentar as perdas de fósforo através da urina e da saliva, podendo ocasionar a "síndrome da vaca caída". Portanto, a suplementação adequada de fósforo no período de transição é de grande importância. Segundo Hutjens (2003), em uma tabela de recomendação de nutrientes adaptada do NRC (2001), níveis de 0,26 e 0,42% de fósforo na dieta seriam recomendados no período de transição pré e pós-parto, respectivamente, para vacas de alta produção. O NRC (2001) nos traz a informação que as exigências de fósforo de vacas no pré-parto seriam atendidas com a ingestão de 40-50 g/cab./dia e que a ingestão de fósforo abaixo de 25g/vaca/dia pode predispor os animais a quadros de hipofosfatemia e a ocorrência da "síndrome da vaca caída". Níveis de fósforo na dieta de vacas em lactação após o período de transição, em função do consumo e da produção leiteira, geralmente situam-se entre 0,3 a 0,42% da matéria seca ingerida.

Sódio e Potássio: Ingestões excessivas de sódio e potássio no pré-parto são correlacionadas com a ocorrência de edema de úbere e por isso devem ser evitadas (NRC, 2001). Além desse fato, os cátions sódio e o potássio também apresentam grande poder alcalinizante no organismo animal,

de forma que elevados níveis desses elementos em relação aos ânions presentes na dieta podem levar a uma alcalose metabólica e aumentar a predisposição dos animais à ocorrência de hipocalcemia. De acordo com Hutjens (2003), as recomendações de sódio e potássio no pré-parto seriam de 0,14 e 0,62%, respectivamente, na matéria seca ingerida. Já no período de transição pós-parto, segundo o mesmo autor, as concentrações desses minerais devem ser aumentadas para 0,34 e 1,24, respectivamente. Durante a lactação, geralmente são recomendados níveis de 0,20 e 1,00 % de sódio e potássio, respectivamente. Vale a pena ressaltar que em condições de estresse térmico a exigência desses minerais pelos animais em lactação pode ser aumentada.

Microminerais e Vitamina E

Durante as duas últimas semanas pré-parto, vacas de leite podem encontrar-se também em balanço negativo de microminerais e vitaminas. A principal razão desse balanço negativo de nutrientes é o contínuo decréscimo no consumo de ma-

téria seca associado ao aumento nas demandas de nutrientes para o crescimento fetal e síntese de colostro. A redução nos níveis sanguíneos de agentes antioxidantes como a vitamina E e beta-caroteno e de alguns microminerais tais como o selênio, cobre e zinco pode comprometer as funções do sistema imunológico e resultar num aumento da incidência de enfermidades no período de transição.

Selênio: A mais importante função biológica do selênio é como componente da enzima glutatona peroxidase, cuja função é a redução de peróxidos formados nas membranas celulares e tecidos. Em sinergismo com a vitamina E e outros agentes antioxidantes, o selênio é capaz de reduzir os efeitos nocivos de reações oxidativas nas células. Vários estudos mostram redução na retenção de placenta em vacas suplementadas com selênio (NRC, 2001). Foi também relatada a possibilidade de redução de outros problemas, tais como edema de úbere, metrites e cistos ovarianos em função da suplementação com selênio. As recomen-

TABELA 2
NÍVEIS DE MINERAIS E VITAMINAS RECOMENDADOS EM DIETAS DE VACAS LEITEIRAS, NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO, SEGUNDO O NRC (2001)

NUTRIENTES COM BASE NA MS		PERÍODO DE TRANSIÇÃO	
		PRÉ-PARTO	PÓS-PARTO*
CÁLCIO	%	0,43 / 0,98*	0,74
FÓSFORO	%	0,35	0,38
MAGNÉSIO	%	0,38	0,27
SÓDIO	%	0,16	0,34
POTÁSSIO	%	1,35	1,19
ENXOFRE	%	0,18 / 0,31*	0,20
COBRE	ppm	13,00	16,00
ZINCO	ppm	22,00	65,00
FERRO	ppm	13,00	19,00
MANGANÊS	ppm	18,00	21,00
ÍODO	ppm	0,40	0,88
COBALTO	ppm	0,11	0,11
SELÊNIO	ppm	0,30	0,30
VITAMINA A	UI/kg de MS	1300,00	5540,00
VITAMINA D	UI/kg de MS	1824,00	1511,00
VITAMINA E	UI/kg de MS	132,00	40,00

1 VACAS 0-3 SEMANAS DE LACTAÇÃO, PESO VIVO DE 680 kg, PRODUÇÃO DE 25 litros DE LEITE/DIA.
* NÍVEIS DE MINERAIS RECOMENDADOS EM DIETAS ANIÔNICAS.

dações de selênio têm sido variáveis nos últimos anos, entretanto, boas respostas têm sido obtidas quando seus níveis na matéria seca estão ao redor de 0,3 ppm.

Cromo: O cromo é um importante mineral envolvido no metabolismo de carboidratos e lipídeos. O cromo está relacionado com o fator de tolerância à glicose, o que determina a atividade da insulina. Estudos recentes também têm apontado benefícios da suplementação de cromo em animais submetidos à situação de estresse. Vacas durante o final da gestação e início da lactação estão sujeitas a diversas alterações metabólicas e hormonais que fazem com que esse período se transforme numa fase de grande estresse. Vacas de leite no período periparturiente apresentam alterações no metabolismo de glicose as quais podem ser consequentes à ocorrência de resistência à insulina em tecidos como o adiposo. Alguns pesquisadores tem postulado que a suplementação com cromo orgânico na dieta de vacas leiteiras durante o período de transição pode melhorar o metabolismo de carboidratos e lipídeos, reduzir a resistência à insulina e a mobilização do tecido adiposo. Besong et al. (1996), em um estudo em que foi adicionada a dietas de vacas leiteiras a quantidade de 0,8

ppm de cromo na forma de picolinato de cromo, iniciando 30 dias pré-parto até 60 dias pós-parto, encontraram aumento no consumo e também na produção de leite em função da adição do mineral. Hayirli et al. (2001), em um experimento conduzido na Universidade de Winsconsin, nos EUA, encontram efeito da suplementação de cromo sobre o consumo de matéria seca de vacas no período de transição e também uma resposta positiva em produção de leite no referido experimento.

Cobre e Zinco: Uma das importantes funções do cobre nos processos de defesa do organismo é o seu papel como componente da enzima superóxido desmutase. Estudos têm evidenciado a redução da incidência de mastites e também na contagem de células somáticas (CCS) quando vacas são suplementadas com 10 a 20 ppm de cobre no período seco. O zinco é outro micromineral que tem papel importante em inúmeros sistemas enzimáticos e de defesa dos tecidos. Ele atua na manutenção da integridade de epitélios e em outros aspectos do sistema imunológico. O NRC (2001) nos traz a recomendação de 22 ppm no período seco e de cerca de 70 ppm no período de transição pós-parto.

Na tabela 2 podem ser vistas as recomendações de minerais e vitaminas para vacas leiteiras, de acordo com o NRC 2001, durante o período de transição.

Soluções Tortuga para o período de transição de vacas leiteiras

Conforme evidenciado ao longo do nosso artigo, a correta nutrição mineral vitamínica assume papel determinante para o sucesso no manejo de vacas leiteiras no período de transição. Nesse sentido, a utilização de suplementos minerais vitamínicos formulados para atender às exigências dos animais nas fases distintas do período de transição é de fundamental importância. Pautada nas informações disponibilizadas pela pesquisa e alinhada com os mais modernos e aplicados conceitos de nutrição de vacas no período de transição, a Tortuga possui em sua linha vários produtos indicados para esse período. Segue abaixo uma breve descrição e indicação dos produtos.

BCA PRÉ-PARTO: Suplemento aniônico enriquecido com minerais em forma orgânica e vitaminas protegidas destinado a vacas secas no período final da gestação (3 a 4 semanas anteriores ao parto). Associado ao BCA PRÉ-PARTO, recomenda-se a utilização do NOVO BOVIGOLD na formulação de concen-



NUTRIÇÃO ADEQUADA NO PRÉ-PARTO
EVITA TRANSTORNOS METABÓLICOS

trados para a fase pré-parto. Recomendação de fornecimento dos suplementos na fase pré-parto: 150g de BCA PRÉ-PARTO + 75g de NOVO BOVIGOLD/vaca/dia. Modo de usar: Incluir 4 a 6% de BCA PRÉ-PARTO e 2 a 3% de NOVO BOVIGOLD nos concentrados formulados para a fase pré-parto, conforme quantidade fornecida aos animais.

BOVIGOLD PRÉ-PARTO: Suplemento aniônico completo, contendo todos os macro e microminerais essenciais na suplementação de vacas no período pré-parto. O suplemento BOVIGOLD PRÉ-PARTO possui altos níveis de minerais na forma orgânica e de vitaminas protegidas, além de conter também leveduras vivas que têm como objetivo principal estimular o crescimento e a digestão da microbiota ruminal. Recomendação de fornecimento do suplemento na fase pré-parto: 200 a 250g/vaca/dia. Modo de usar: Incluir 8 a 12% de BOVIGOLD PRÉ-PARTO nos concentrados formulados para a fase pré-parto, conforme quantidade fornecida aos animais.

NOVO BOVIGOLD, NOVO BOVIGOLD PLUS, LACTOBOVI, LACTOBOVI PLUS e LINHA NAC

Suplementos minerais vitamínicos completos, indicados para suplementação de vacas no período de transição pós-parto e também ao longo de toda lactação. Todos os suplementos contêm como fonte de fósforo o ortofosfato bicálcico, vitaminas protegidas, macro e microminerais das melhores fontes, sendo enriquecidos com minerais na forma orgânica, contando com a mais avançada tecnologia em nutrição mineral. O NOVO BOVIGOLD PLUS difere do NOVO BOVIGOLD por apresentar em sua composição a monesina sódica, aditivo promotor de eficiência alimentar. A linha LACTOBOVI difere da linha NOVO BOVIGOLD por apresentar em sua composição tamponantes com o objetivo de melhorar o ambiente ruminal de vacas alimentadas com maiores quantidades de concentrados, ajudando a prevenir problemas metabólicos, tais como acidose, laminite e problemas de casco. O LAC-

TOBOVI TOP, além dos tamponantes, possui também em sua composição a monesina sódica. Os suplementos da linha NAC foram criados a partir da demanda de renomados consultores do país em interação com o Departamento Técnico e de Desenvolvimento de Produtos da Tortuga, com o objetivo de levar às fazendas, com maiores desafios em produção leiteira, a mais moderna tecnologia em nutrição mineral. Além dos elevados níveis de vitaminas e microminerais na forma orgânica, os produtos da linha NAC possuem também em sua composição a monesina sódica e também biotina, vitamina do complexo B que atua como cofator de várias reações enzimáticas no organismo animal, diminui a ocorrência de problemas de cascos, havendo também evidências experimentais recentes do seu efeito potencializador da produção de leite. Existem também produtos específicos na linha NAC com a adição de tamponantes e leveduras vivas.

Consulte os técnicos da Tortuga para mais informações sobre o uso correto dos nossos produtos.

MARCOS A. LANA COSTA
Zootecnista, M.Sc. CRMV-MG 1292/Z
Assistente Técnico Comercial Tortuga - MG

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BESONG, S. ET AL.
Effects of supplemental chromium picolinate on liver triglycerides, blood metabolites, milk yield and milk composition in early lactation cows. *J. Dairy Sci.* 79(1):197, 1996
- CARVALHO, ET AL.
Alterações Metabólicas no Periparto, III Simpósio Mineiro de Nutrição de Gado de Leite, Anais... UFMG, Belo Horizonte, MG, 2005
- GOFF, J.
Principais Síndromes que Acometem as Vacas Leiteiras no Período Periparto, Anais... VIII Curso Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos, Uberlândia, MG, 2004
- HAYIRLI, A. ET AL.
Effect of Chromium Supplementation on Production and Metabolic Parameters in Periparturient Dairy Cows. *J.D.Science*, 84(5):1218-1230, 2001
- HUTJENS, M.
Feeding Guide, Second Edition, Hoard's Dairyman, 2003
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL
Nutrient Requirements of Dairy Cattle, Seventh Revised Edition, 2001, National Academy Press, Washington, D.C.
- RABELO, E. ET AL.
Curso "Manejo de Vacas no Período de Transição", ReHAgro, Inhaúma, MG, 2003.
- SANTOS, J. E. P. E SANTOS, F. A. P.
Novas Estratégias no Manejo e Alimentação de Vacas Pré-Parto, Anais... X Simpósio de Produção Animal, ESALQ, Piracicaba, SP, 1998.



CONDIÇÃO CORPORAL ADEQUADA - PARTO TRANQUÍLO

CONFINAMENTO DE ANIMAIS *superprecoces*

Para a Fazenda Canto do Rio, a evolução do sistema pecuário é uma filosofia de trabalho

Localizada no município de Luis Eduardo Magalhães-BA, a Fazenda Canto do Rio vem investindo, há cinco anos, no segmento pecuário, como forma de diversificar as atividades da fazenda e fugir das oscilações que possam afetar o mercado agrícola.

Com o foco voltado para o rebanho de cria, a propriedade trabalha com a aquisição de bezerras nelores que, após serem recriadas, são inseminadas com touros Aberdeen Angus. A adoção da inseminação prossegue durante a próxima geração, sendo que a partir deste ano todas as fêmeas meio-sangue passam a ser inseminadas com sêmen de touros da raça Senepol.



MISTIÇOS NELORE X ABERDEEN ANGUS SUPERPRECOSES

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

Deste o início do projeto, o Sr. Todd Kenneth Topp, proprietário da fazenda, lançou o desafio para a equipe da Tortuga de obter um alto peso à desmama, pois seu mercado estava voltado à comercialização de bezerros. Desde então, muitas melhorias foram realizadas, passando por

reformas de pastagens até as instalações dos cochos de *creep-feeding*, para o fornecimento de Fosbovinho®. Em meados de 2008, foi possível visualizar o resultado de todo este empenho. O peso médio dos animais à desmama atingiu os 249 kg, sendo 234 kg para as fêmeas e 264 kg para os machos.



VISTA PARCIAL DO CONFINAMENTO

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

MATÉRIA DE CAPA



Diante destes resultados, foi lançado à fazenda um novo desafio: o confinamento de animais superprecoces. Segundo Sr. Todd Kenneth, “o confinamento é uma ferramenta importante dentro de uma propriedade. Pode ser que em determinado ano nós a deixemos de lado, em virtude da não viabilidade econômica. Em contrapartida, ela será a válvula de escape da fazenda, nos dando maior segurança em anos de pouca chuva e, certamente, um bom retorno econômico”.

Com uma dieta à base de silagem de milho, milho e sorgo moídos, farelo de soja, casquinha de soja, calcário e Fosbovi Confinamento com Leveduras®, foi dado início ao confinamento de 200 bezerras no dia 21 de junho de 2008.

A partir do dia 05 de novembro, foi fechado um acordo com uma casa de carnes, localizada na mesma cidade, para abater 20 animais por semana. Os primeiros 80 animais foram abatidos com a média de 540 quilos. O peso médio da carcaça foi de 19,62@ “no gancho” e 19,2@ pós-refrigeração, ou seja, 54,5% de rendimento

de carcaça. No dia 23 de janeiro, foram abatidos os últimos 80 animais, todos com pesos na casa dos 540 quilos.

Considerando o início do projeto em 21 de junho de 2008, o início dos abates em 05 de novembro de 2007 e a finalização em 23 de janeiro de 2009, tem-se um período médio de ocupação de 176 dias. O ganho médio de todo o lote atingiu os 1.568 gramas/dia.

Como a propriedade trabalha com agricultura e existe facilidade na região em adquirir os grãos, o custo médio do confinamento totalizou R\$ 809,60 por cabeça, sendo, R\$ 4,15 de dieta e R\$ 0,45 de operacional diários. O resumo final do projeto está exposto na Tabela 1.

Vale ressaltar que o máximo ofertado ao produtor pelos bezeros no período de desmama foi R\$ 85,00/@, valor pelo qual se comercializou os animais após o confinamento. O fato de não ter ocorrido valorização da arroba neste período prejudicou a rentabilidade final do projeto, porém mostra a segurança de se trabalhar com animais geneticamente superiores e

de alta eficiência alimentar. Ficamos menos dependentes das variações ocorridas no mercado.

Outros pontos frisados pelo proprietário estão ligados aos ganhos indiretos: “nossa recria teve oportunidade de ficar em pastos melhores e o rebanho de cria chegou à estação de monta com um escore corporal melhor, devido à diminuição da lotação das pastagens. Mas a lotação da fazenda continua sendo alta e o nosso giro mais rápido.”

Confinamento dos animais de descarte, dos machos desmamados acima dos 240 quilos e suplementação para as bezerras cruzadas entrarem na estação com 12-14 meses, estes são os desafios propostos para o ano de 2009 pela Fazenda Canto do Rio e estes são os desafios que a Tortuga vai enfrentar ao lado do Sr. Todd Kenneth Topp.

ANDRÉ LUIZ DAL MASO
Médico Veterinário
CRMV-BA 2325
Gerente de Vendas Bahia

TABELA 1
AValiação FINAL DOS DADOS DE CONFINAMENTO DA
FAZENDA CANTO DO RIO, LUIS EDUARDO MAGALHÃES – BA

DADOS	UNIDADE	VALOR
VALOR ANIMAL – ENTRADA	R\$ / CAB.	R\$ 748,00
CONFINAMENTO	R\$ / CAB.	R\$ 809,60
VALOR TOTAL CONFINAMENTO	R\$ / CAB.	R\$ 1.557,60
VALOR VENDA	R\$ / CAB.	R\$ 1.667,70
SALDO	R\$ / CAB.	R\$ 110,10
RETORNO	% / PER.	7,1 %
RETORNO	% / A. M.	1,2%



Suplementação de Bovinos em Pastagens

Animais em regime de pasto, durante seu ciclo de vida, experimentam períodos de supernutrição, subnutrição e nutrição compensatória no processo de satisfação de suas necessidades, sendo submetidos aos impactos provocados pela mudança de alimento. A adequada suplementação visa acomodar essas flutuações propiciando maior eficiência produtiva da atividade

O princípio básico e universal de qualquer sistema de produção animal é a obtenção do equilíbrio entre oferta e exigências de alimentos/nutrientes. Para sistemas de produção envolvendo pastagens essa afirmativa não poderia ser diferente, pois o pasto está devidamente inserido no sistema de produção como um dos principais fatores produtivos.

Um sistema de produção é muito mais complexo e dinâmico do que possa parecer. Existem diversos fatores fazendo parte desse sistema que interagem, tais como, solo, planta, clima, animais e o próprio homem. É normal que mudanças num desses componentes gerem modificações num outro. Assim, dentro desse contexto, devemos estabelecer sistemas de suprimento de alimentos de modo a tornar a atividade pecuária uma alternativa competitiva e interessante do ponto de vista econômico.

Para uma alta produção animal em pastagens, três condições básicas devem ser atendidas:

- . Deve ser produzida uma grande quantidade de forragem de bom valor nutritivo;
- . Deve haver bom consumo dessa forragem pelos animais;

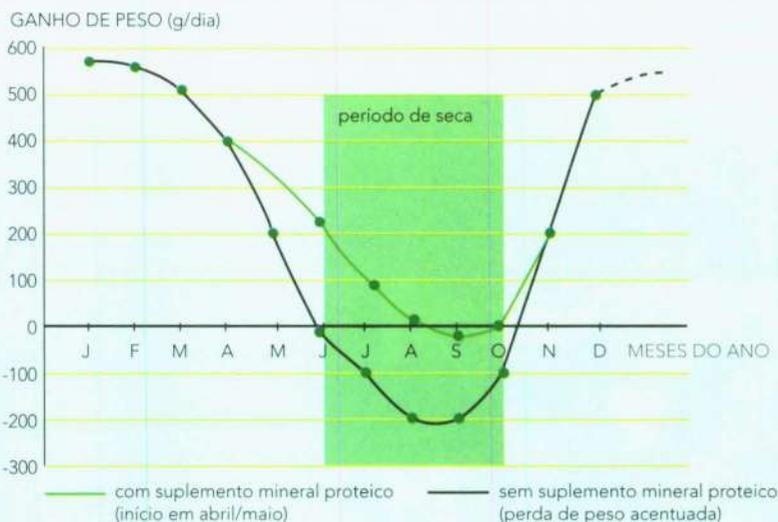
. A eficiência de conversão dos animais deve ser elevada.

A primeira condição é muito difícil de ser atendida, porque, na maioria das pastagens, o suprimento de forragem ao longo do ano não coincide exatamente com as necessidades dos animais. O que

ocorre na verdade é que há um excesso de forragem produzido na época das chuvas e um forte déficit de forragem no período de seca. As pastagens raramente estão em estado de equilíbrio nessa relação entre suprimento e demanda.

Em sistemas de produção animal em

CURVA DE CRESCIMENTO DE BOVINOS SOB PASTEJO COM E SEM SUPLEMENTAÇÃO





regime de pasto, dois fatores de produção vão estar diretamente ligados à eficiência do processo: o potencial forrageiro da planta e o potencial animal. O primeiro é resultado da interação entre planta e meio ambiente, com consequências sobre o valor nutritivo e o consumo de matéria seca. O potencial animal é uma função de características do indivíduo, como idade, tamanho, sexo e genética, tendo como fator limitante para a sua expressão, o meio ambiente.

À medida que a pastagem vai perdendo qualidade, maior tem que ser o consumo de MS para compensar esta perda em nutrientes. A figura abaixo ilustra essa situação.

A qualidade da forrageira é alterada à medida que a planta amadurece e coincide com o início da estação seca. As alterações na planta consistem em alongamento das hastes e floração, resultando em aumentos no teor de fibra e redução no teor de proteína, com a consequente redução no consumo.

O animal em pastagem de baixa qualidade não consegue alcançar sua demanda em nutrientes. Tal condição pode acarretar em perda de peso, aumento da idade à primeira cria, diminuição da fertilidade e da produção e na condição geral dos animais. Portanto, maior produtividade em sistemas de produção animal em regime de pasto só será alcançada se houver um ajuste entre a oferta de pastagens e a demanda do animal por nutrientes. E isto só será possível por meio do uso da suplementação nutricional.

Objetivos

A adoção da suplementação nutricional, antes de tudo, deve tornar a exploração mais lucrativa.

A suplementação deve ser praticada de forma a permitir um encurtamento no tempo necessário para a terminação dos animais.

A capacidade digestiva do animal é melhorada através do uso de suplementos. Há um estímulo à atividade microbiana no rúmen, facilitando a digestão de materiais que normalmente não seriam digeridos e um aumento da taxa de passagem.

O investimento em capital fixo é mínimo quando comparado a outros tipos de manejo nutricional (confinamento). A tecnologia pode ser incorporada a qualquer tipo de escala de produção, tornando-a acessível a diferentes propriedades.

Suplementação

A manipulação nutricional via suplementos deve atender aos requerimentos nutricionais dos microorganismos ruminais e/ou dos bovinos propriamente ditos.

Durante o período de seca, quando os teores de PB das forrageiras estão baixos, o primeiro objetivo da suplementação seria atender à demanda das bactérias ruminais por nitrogênio. O suprimento de nitrogênio vai possibilitar que essas bactérias possam extrair energia da forragem ingerida pelo animal, através do processo de digestão.

Um ponto fundamental no processo de suplementação, e talvez mais importante no sistema, é a disponibilidade de MS ao longo do período de suplementação. É preciso garantir massa disponível para o consumo.

Formulações

As formulações devem observar a integração dos sistemas animal, planta e o tipo de manejo, como o ponto de partida para a manipulação nutricional de qualquer rebanho:

- . Demanda nutricional dos animais
- . Quantidade e qualidade da forrageira a ser utilizada
- . A produtividade projetada para os animais
- . A disponibilidade de alimentos a serem utilizados nos suplementos e seu custo
- . A quantidade e qualidade da forragem

presente no pasto é ponto-chave na formulação do suplemento.

É importante lembrar aqui, que o consumo total de MS deverá ser bastante estimado pelo consumo do suplemento.

Deve ser observada a área de pasto disponível, o tipo de forrageira a ser utilizada e sua produção no início da suplementação e o número de animais a serem suplementados.

A escolha da forrageira deve observar alguns requisitos, mas de forma geral a escolha se baseia em espécies que apresentem menor grau de diferenciação morfológica (maior relação folha/caule) e de perdas de valor nutritivo.

O ajuste na lotação vai depender de quanto de forragem será disponibilizada para cada animal. A disponibilidade no período de suplementação deve ser superior ao nível de consumo dos animais. É recomendado que a disponibilidade de forragem seja de 2 a 2,5 vezes o nível de consumo. A pressão de pastejo, kg de MS disponível por 100 kg de peso vivo animal, será de 4% se considerarmos um nível de consumo de 2% do peso vivo. Este seria o nível mínimo a ser empregado em boa parte dos sistemas. Pressões de pastejo acima de 4% poderiam disponibilizar uma melhor condição de seleção e maior consumo, porém com menor taxa de lotação.

De forma geral, é fundamental tornar o sistema como um todo sustentável, assegurando o retorno dos investimentos, a melhoria da produção e o bom desempenho da atividade.

Considerações finais

A utilização da suplementação nutricional em sistemas de produção animal em regime de pasto deve, como em qualquer atividade econômica, respeitar uma relação entre custo e benefício. Para isso, é fundamental o acompanhamento de to-

das as etapas do processo e que algumas condições sejam estabelecidas. É importante que o uso de suplementos venha a interagir com o pasto de forma a otimizar o uso da pastagem pelos animais.

Deve ser observado que a disponibilidade de forragem é o ponto de partida para todo o processo; esta representa a base que sustenta a utilização da técnica como forma de manipulação nutricional do rebanho.

O uso da suplementação estratégica representa mais uma alternativa para que sistemas de produção animal em regime de pasto possam ser otimizados, possibilitando uma maior eficiência produtiva na atividade agropecuária.

RENÊ GALVÃO REZENDE MARTINS

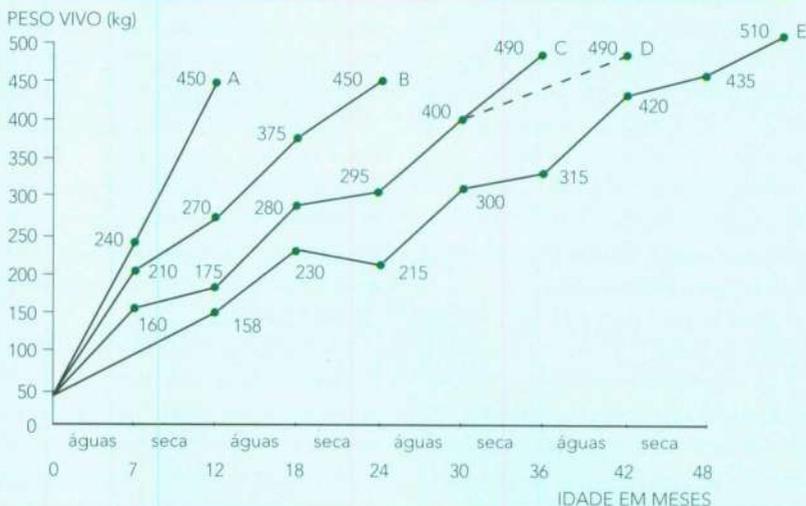
Médico veterinário – CRMV- MG 4753

Mestre em Zootecnia pela UFMG – Doutor em

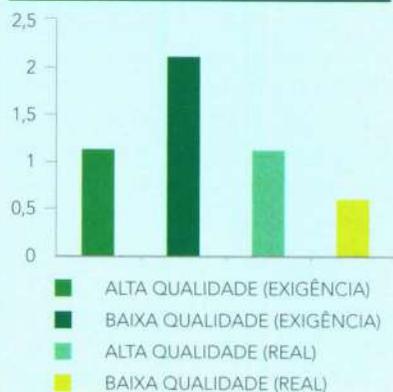
Nutrição Animal pela UFV

Assistente Técnico Comercial - MG

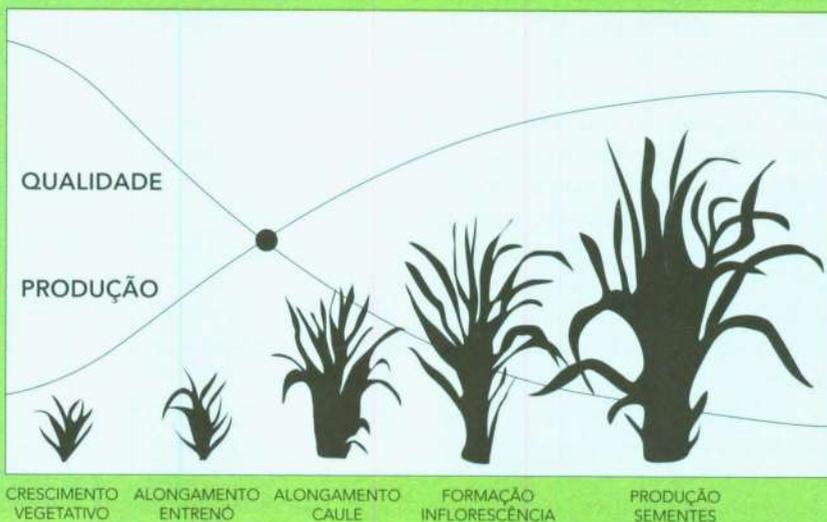
REDUÇÃO NA IDADE DE ABATE EM FUNÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO



RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE FORRAGEM E CONSUMO VOLUNTÁRIO DE MS



RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE E PRODUÇÃO FORRAGEIRA



PANORAMA

EXPOINEL MS - 2008

Um marco na história de Campo Grande e de todo o estado do Mato Grosso do Sul

A Expoinel MS realizada no recinto Albano, na capital do Mato Grosso do Sul, entrou para a história como a maior feira indoor (recinto fechado) de gado Nelore do mundo

A Tortuga Companhia Zootécnica Agrária marcou presença, apoiando o evento com profissionais no seu estande, recebendo clientes e amigos, bem como ministrando palestras técnicas aos criadores com informações e dicas de nutrição e manejo da criação do gado Nelore.

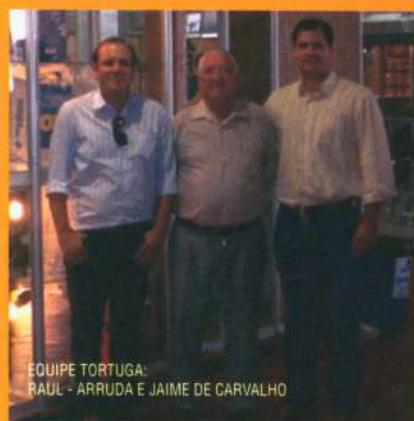
Foram dez leilões e dois *shoppings*, que totalizaram R\$ 12 milhões de faturamento, através da comercialização de mais 400 animais. Criadores dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Paraná não apenas inscreveram representantes de seus plantéis para a pista de julgamento,

como também fizeram questão de visitar a feira e acompanhar os resultados e discutir novas técnicas de criação e genética.

Aproximadamente 20 mil pessoas entre expositores, criadores, profissionais do agonegócio e acadêmicos, assim como público em geral passaram pela Expoinel MS.

Cerca de 180 tratadores acompanharam a apresentação do gado e vibraram a cada ponto, a cada classificação conquistada na pista.

A Expoinel MS ofereceu cinco motocicletas para os apresentadores, sendo uma para o Campeão Baby Fêmea e as demais sorteadas. Um carro e outra moto



EQUIPE TORTUGA:
RAUL - ARRUDA E JAIME DE CARVALHO

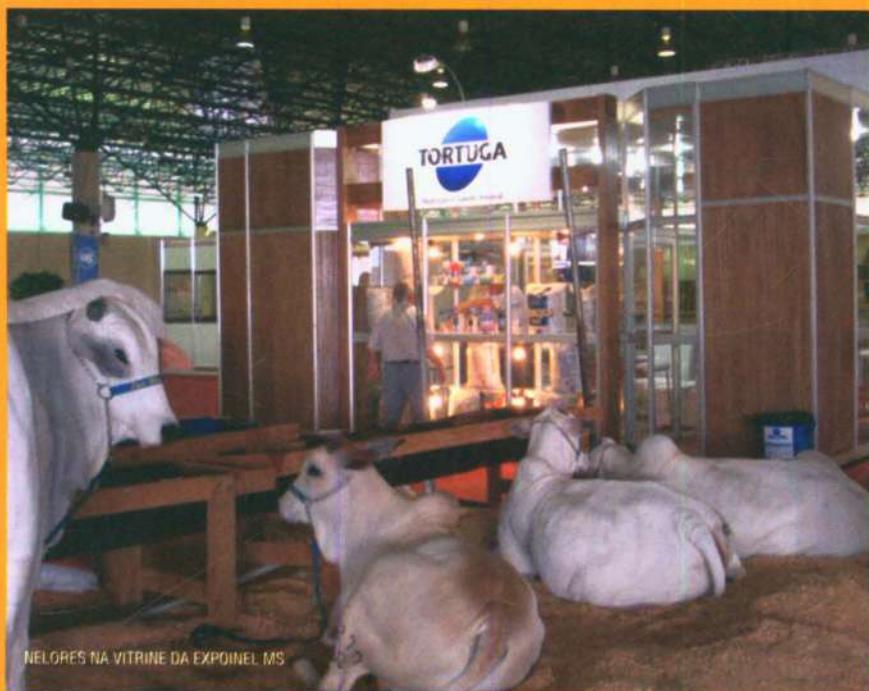
FOTO: ARQUIVO TORTUGA

zero km foram oferecidos através de sorteios para os criadores e diversos prêmios como prenhez, kits-peão (oferecido pela Tortuga) com itens de utilização na higiene pessoal, trazendo mais conforto para os tratadores, além de outros brindes durante o evento.

“Acredito que a Expoinel MS 2008 surpreendeu a todos. A Tortuga, como sempre, esteve presente proporcionando a difusão de tecnologia para o setor com alternativas na nutrição mineral, de eficiência comprovada,” enfatiza Raul Marcos Gaspar, gerente de vendas da Tortuga no MS.

Na pista, disputa acirrada: 939 animais da raça Nelore Padrão e 52 do Nelore Mocho. Três dos mais renomados juizes da ABCZ tiveram trabalho para eleger os melhores. Segundo Arnaldo Manuel Borges “foi o melhor julgamento do qual ele participou até hoje”.

De acordo com Márcio de Rezende Andrade, o Kito, “a Expoinel MS agora é modelo para o Brasil, mostrou o que temos de melhor e surpreendeu a todos”. NT



NELORES NA VITRINE DA EXPOINEL MS

FOTO: TORTUGA

Tortuga é premiada no NeloreFest

Esforços da empresa junto ao Governo para redução de impostos sobre o ácido fosfórico, principal matéria-prima dos suplementos minerais, contribuíram para o reconhecimento

A Tortuga Companhia Zootécnica Agrária viu seus esforços reconhecidos durante a nona edição do NeloreFest, realizada pela Associação dos Criadores de Nelore do Brasil (ACNB) em 15 de dezembro, no espaço Rosa Rosarum, na capital paulista. O principal fator que colaborou para a conquista do troféu Nelore de Ouro – Oscar da Pecuária em 2008 foi o decisivo envolvimento da empresa junto à Câmara de Comércio Exterior (Camex) para zerar a alíquota de importação do ácido fosfórico, matéria-prima essencial para formulação dos suplementos minerais. Com isso, a empresa conseguiu repassar uma redução de 4% para o preço dos suplementos produzidos.

A notícia é excelente em um momento em que o mercado presencia as cotações do insumo alcançarem patamares nunca antes imaginados, impulsionados pelo explosivo aumento da demanda mundial por fertilizantes. Não bastasse, o segmento também aguarda os desdobramentos da instalada crise financeira. “Receber um prêmio como o Nelore de Ouro é muito importante para nós. Significa que estamos fiéis à nossa filosofia, deixada por nosso fundador, que diz que a Tortuga somente progredirá se os criadores progredirem utilizando nossos produ-



JULIANO SABELLA, DA TORTUGA, RECEBE O TROFÉU NELORE DE OURO DAS MÃOS DO NELORISTA JOSÉ LUÍS NIEMEYER DOS SANTOS

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

tos e tecnologias, e este reconhecimento por uma entidade parceira da pecuária, como a ACNB, é muito importante. Agora, nossa luta será para derrubar a taxa de 9% do PIS COFINS”, afirma Juliano Sabella, gerente de marketing da Tortuga, que recebeu a homenagem das mãos do nelorista José Luís Niemeyer dos Santos.

Segundo Sabella, outros fatores influenciaram na premiação, como o compromisso de desenvolver tecnologias que elevem a produtividade da pecuária nacional e o desafio de melhorar a qualidade dos produtos, mesmo em situações adversas, como ocorreu com as altas dos preços de matéria-prima. “O aumento da produtividade deve ser uma constante não só para a pecuária, como também para qualquer outro setor da economia. Temos sempre de buscar eficiência. Se não formos competitivos, nosso concorrente conseguirá vender um produto melhor e

mais barato”, ressalta. O gerente de marketing frisa, ainda, o empenho da empresa para colaborar na diminuição dos custos de produção do boi gordo e do preço da carne para o consumidor final.

Boi Verde

Fiel à sua vocação pioneira, a Tortuga revolucionou o mercado de nutrição animal com o lançamento dos Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, em 1996. Trata-se de um complexo de mineral em forma orgânica de elevada biodisponibilidade capaz, ainda, de promover maior eficiência da flora ruminal. Desde então, os minerais em forma orgânica estão presentes nos produtos do Programa Boi Verde, uma linha de suplementos capaz de atender às necessidades dos animais de produção, conforme as distintas épocas do ano e as diferentes fases da vida dos animais, do nascimento até o abate ou reprodução. Como parceira da ACNB, essa linha é fornecida ao rebanho participante do Circuito Boi Verde de Julgamento de Carcaças, cujos campeões da sexta edição foram agraciados no NeloreFest por José Augusto Vaz de Arruda, Raul Marcos Gaspar e Guilherme Loureiro de Souza, membros das unidades da Tortuga em São Paulo (SP), Campo Grande (MS) e Cuiabá (MT), respectivamente. A Fazenda Santa Bárbara fez o Melhor Lote de Carcaças do Circuito e o Frigorífico Independência foi o Melhor Comprador de Boi. NT



LUÍS FERNANDO, GUILHERME, LEANDRO, KÁTIA, JULIANO, RAUL E ARRUDA – EQUIPE DA TORTUGA MARCA PRESEÇA

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

NeloreRio premia os melhores criadores do ano em concorrida festa no Clube Monte Líbano

Pecuaristas fluminenses e autoridades em festa de confraternização. Equipe Tortuga participa e faz entrega de troféu

No dia 09 de dezembro de 2008, a Tortuga esteve presente na cerimônia de encerramento e premiação dos melhores criadores do ano de 2008 da NeloreRio. Além da equipe Tortuga, estavam presentes os maiores e melhores criadores do estado, entre eles, o sr. Paulo Lemgruber, Augusto José Ariston, Durval Menezes

(Fazenda Indiana), Pecuária UNIT Santa Clara, Fernando Fiuza, Luis Augusto Miranda Morgado (presidente da NeloreRio), André Monteiro, Paulo Raphael (Faz. Matemática), Felipe Picciani, Tico e Iomar (Fazenda Santarém), Cesar Manoel (Fazenda Ubás), Neocir Demarchi, Paulo Trindade, Raphael e Rodrigo Coutinho, Ricardo Salgado, Marcelo Carraca (Faz Boa Vista), Carlinhos (Fazendas Consorciadas FC), entre outros. Prestigiou também o evento dr. Christino Áureo da Silva, Secretário de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro.

O evento foi realizado no clube Monte Líbano, onde foi servido um jantar e a descontração ficou por conta de uma exibição da bateria da G.R.E.S Unidos do Viradouro. NT



CRÉDITO DA FOTO: ARQUIVO TORTUGA

DA ESQUERDA PARA DIREITA:
CARLA TANAKA – PROMOTORA TORTUGA,
CESAR MANOEL – CRIADOR, PAULO MACEDO – TORTUGA, LUIS AUGUSTO MIRANDA MORGADO – PRESIDENTE DA NELORERIO,
CHRISTINO ÁUREO DA SILVA – SECRETÁRIO DA AGRICULTURA RJ, RODOLFO RIBEIRO – SUPERVISOR E
JOÃO PAULO FIGUEIREDO – REPRESENTANTE RJ

SUCESSO TOTAL!

Ano do Boi Verde no estado do Tocantins trouxe união e novos rumos para a pecuária no estado

Através de uma parceria inédita entre a iniciativa privada e o governo estadual, 2008 apresentou à pecuária Tocantinense o Ano do Boi Verde. A idéia partiu da Secretaria de Estado da Agricultura (Seagro - TO) e teve total apoio da Tortuga Cia. Zootécnica Agrária, detentora da marca Boi Verde

O programa nutricional Boi Verde, lançado pela Tortuga na década de 1990, foi assim intitulado por promover o máximo desempenho dos rebanhos consumindo apenas pastagens e suplementados com minerais em forma orgânica, os Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, exclusividade mundial da Tortuga. Partindo dessa premissa e com o intuito de promover a extraordinária capacidade de produzir pastagens de qualidade e ofertá-la com abundância para as mais de 7 milhões de cabeças de bovinos que aqui vivem, a Seagro-TO apresentou ao mundo a grande vocação desse estado, "TOCANTINS, A TERRA DO BOI VERDE". O slogan usado na campanha mobilizou centenas de pecuaristas, palestrantes, instituições de pesquisa, estudantes e pessoas interessadas em conhecer e investir nessa promissora fronteira do agronegócio brasileiro.

O estado conta com o status de território livre da febre aftosa com vacinação, além de uma infraestrutura bem planejada que cresce a cada dia. Através da pavimentação de estradas, construção de ferrovias e implantação de unidades produtoras de energia, o Tocantins agrega valor a suas terras e passa uma forte sensação de confiabilidade aos investidores que aqui chegam. Aliada a esse pensamento futurista, a região exerce liderança agregadora dentre os estados que compõem a região amazônica. O atual secretário de agricultura do estado, o engenheiro agrônomo Roberto Sahium, está sempre disposto a unir forças em defesa do agronegócio da região, como, aliás, manifestou em recente entrevista à imprensa local: "hoje a agropecuária está sofrendo massacre de todos os lados: ambientalistas, questões tributárias, logística, preços e commodities. Portanto,

precisamos mostrar que somos uma região diferente para produzir alimentos, que temos uma região unida e, de uma forma bem articulada, seremos o novo eixo ou uma nova saída do Brasil para a Europa, Estados Unidos e até para os países asiáticos" (Revista Giro Rural).

Na programação realizada durante o ano do Boi Verde, a agenda contou com vários eventos voltados à produção pecuária. A parceria entre a Tortuga, Embrapa, Seagro-TO e outros, trouxe o primeiro evento marcante em maio de 2008: o "Portal do Boi Verde", que foi apresentado durante a Agrotins, maior feira tecnológica tocantinense que acontece em Palmas, capital do estado, e que ganha força a cada nova edição. A programação contou ainda com o III Encontro de Pastagens do Tocantins, realizado na cidade de Gurupi, sul do estado, com a presença de palestrantes vindos de instituições renomadas de todo Brasil para atender a uma platéia de aproximadamente 400 pessoas.

Os resultados da campanha do ano Boi Verde foram sentidos em vários setores da cadeia pecuária no Tocantins. A importância política e social que a atividade representa no estado foi o principal motivador para a busca de novas técnicas para o aumento de produtividade, como ressalta o secretário Sahium: "primeiro foi a conscientização dos produtores. O Tocantins tem potencial para produzir 3,5 milhões de toneladas de carne bovina ao ano, mas produz atualmente 1,5 milhão de toneladas anuais. Em 2008, fomentamos políticas na área de melhoramento genético; na questão sanitária (atividade realizada pela Aداpec, órgão fiscalizador do estado); na questão da produção e no melhoramento das pastagens. Conseguimos transformar o boi tocantinense em fonte de renda com inclusão social, econômica, além do apelo ambiental.



PALESTRA DO II ENCONTRO DO BOI VERDE.
PALESTRANTE: DR. FABIANO TITO ROSA -
SCOTT CONSULTORIA



Com a integração lavoura - pecuária, a campanha incentivou os produtores a aproveitarem as áreas já abertas, não sendo necessário desmatar um só hectare” (Revista Giro Rural).

Encontros Boi Verde: tradicional encontro que acontece em várias regiões do país com o apoio da Tortuga, o II Encontro Boi Verde do Tocantins junta-se ao ano do Boi Verde proclamado pelo estado para ser o ponto máximo da campanha. Em 2008, quatro edições desse evento abrangeram todo o território tocantinense, promovendo palestras e discussões de relevada importância para a pecuária local, trazendo conhecimento técnico e substanciais informações de mercado. Os temas relacionados para os encontros desse ano discutiram o mercado da carne e seus prováveis rumos nos curto e médio prazos, o confinamento, como tecnologia de incremento da produção e os trabalhos técnicos da Tortuga no estado do Tocantins.

Através do seu representante, o zootecnista Fabiano Tito Rosa, a empresa SCOTT Consultoria se fez presente no II Encontro Boi Verde do Tocantins, trazendo informações valiosas sobre o comportamento do mercado pecuário diante das confusões provocadas pela crise mundial. Ficou claro que não é a primeira e não será a última crise que bate às portas da pecuária nacional. Acompanhar a evolução do mercado é ponto fundamental para tomadas de decisões que podem minimizar perdas nesses momentos.

Com o argumento de que o máximo

retorno da pecuária só pode ser obtido com muito trabalho e criatividade, o engenheiro agrônomo, dr. Antônio Guatara, da Tortuga, falou sobre a implantação e condução do confinamento que permita obtenção de máximo retorno da atividade com total sustentabilidade. Guatara enfatizou a necessidade de se construir mecanismos regionais que busquem alternativas para aquisição de insumos economicamente viáveis, favorecendo, dessa forma, o resultado positivo da técnica de confinar bovinos.

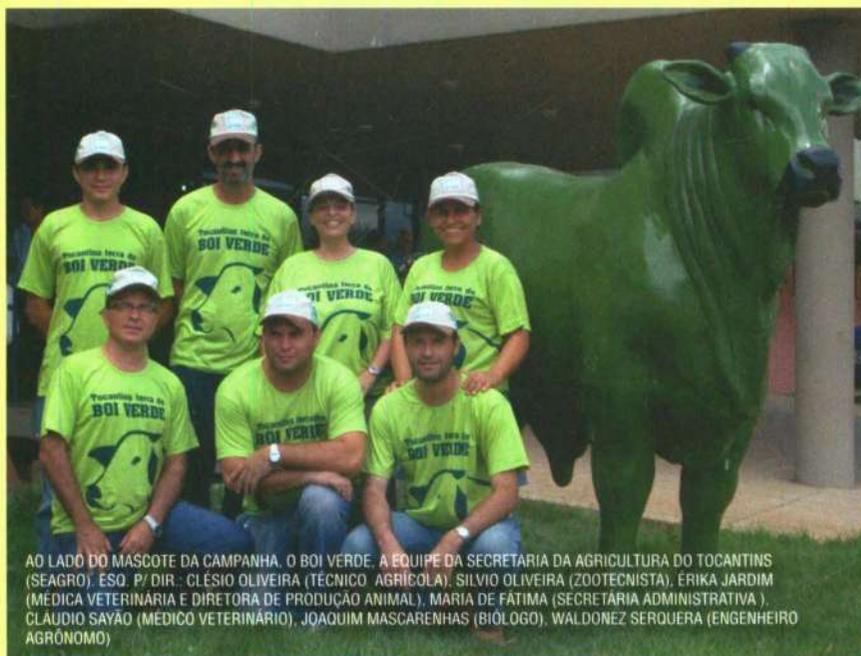
Tortuga Tocantins – A busca incessante pela máxima produtividade na atividade pecuária faz com que a equipe tocantinense da Tortuga incentive seus

clientes a inovar sempre. Esse trabalho de campo, bem como sua metodologia, foram apresentados nos encontros Boi Verde de 2008, nos quais os presentes tiveram a oportunidade de avaliar os resultados regionais, obtidos através da utilização de produtos confiáveis e aplicados corretamente pelos pecuaristas.

Os encontros aconteceram nas cidades de Paraíso do Tocantins, região de cria conhecida como a capital nacional do bezerro branco; Talismã, cidade que representa a porta de entrada do estado para quem trafega pela rodovia BR-381 - a Belém/Brasília; Araguaína, maior praça boiadeira do estado e tida como referência entre as principais praças pecuárias do país; Colinas do Tocantins, cidade acolhedora que detém uma diferenciada capacidade de produção de bovinos em regime de pasto.

Em 2008, o estado do Tocantins, em parceria com a Tortuga e demais idealizadores, mostrou que a evolução não só é possível como também necessária para o desenvolvimento de um povo. O ano do BOI VERDE mostrou um Tocantins maduro e preparado para grandes desafios que virão.

DANILO M. FIGUEIREDO
Zootecnista
CRMV-TO 0101/Z
Assistente Técnico Comercial - TO



AO LADO DO MASCOTE DA CAMPANHA, O BOI VERDE, A EQUIPE DA SECRETARIA DA AGRICULTURA DO TOCANTINS (SEAGRO). ESQ. P/ DIR.: CLÉSIO OLIVEIRA (TÉCNICO AGRÍCOLA), SILVIO OLIVEIRA (ZOOTECNISTA), ERIKA JARDIM (MÉDICA VETERINÁRIA E DIRETORA DE PRODUÇÃO ANIMAL), MARIA DE FÁTIMA (SECRETÁRIA ADMINISTRATIVA), CLAUDIO SAYÃO (MÉDICO VETERINÁRIO), JOAQUIM MASCARENHAS (BIÓLOGO), WALDONEZ SERQUERA (ENGENHEIRO AGRÔNOMO)

CRIOULO LAGEANO

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) reconheceu, em 2008, a raça Crioula Lageana e Mocha, possibilitando o seu registro genealógico

“Para fazer alguma coisa pela região e para o futuro, não precisa ser intelectual.” Néelson Camargo, 2007

A origem do gado crioulo na América Latina, possivelmente, é dos antigos bovinos Hamíticos, caracterizados por chifres longos, domesticados no Egito há aproximadamente 4000 anos a.C. Historiadores e pesquisadores relatam que os rebanhos crioulos do sul do Brasil são frutos do cruzamento de rebanhos trazidos por portugueses e espanhóis. As primeiras remessas de gado português chegaram a São Vicen-

te, provenientes de Portugal e Cabo Verde, em 1534. Já os primeiros exemplares de gado espanhol, provenientes de Sevilla, desembarcaram na ilha Espanhola a partir da segunda viagem de Cristóvão Colombo, em 1493.

A principal contribuição para a formação do gado Crioulo Lageano veio dos rebanhos transferidos pelos jesuítas no início do século XVIII, das Vacarias Del Piñar.

Importante assinalar que pelo Planalto Catarinense passaram expedições espanholas em direção a Assunção, como a de D. Alvar Nuñez Cabeza de Vaca. Os tropeiros também deram sua contribuição para a formação dos rebanhos crioulos do sul, visto que eram bons mercados e certamente foram responsáveis pela introdução de matrizes e reprodutores trazidos de outras regiões.



CRIOULO LAGEANO

Esse gado dominou os campos nativos do sul do Brasil até o início do século XX, quando começaram a ser introduzidas as modernas raças européias. A partir daí, esse importante material genético foi preservado graças ao árduo trabalho desenvolvido por alguns criadores da região de Lages (SC), dentre os quais destacamos José Maria de Arruda Filho e Viterbo Camargo (Painel), Leovegildo Didi de Souza (Lages), e Pedro de Souza (Urupema). Todavia, o gado Crioulo Lageano só chegou ao século XXI graças ao trabalho abnegado dos preservacionistas Nelson de Araújo Camargo e Antonio Camargo. O Sr. Nelson De Araújo Camargo iniciou a criação de gado crioulo em 1950, quando herdou parte do rebanho de seu sogro Leovegildo Didi de Souza. Um pouco mais tarde, em 1960, depois de se convencer das qualidades do gado crioulo, o Sr. Antonio de Camargo passa a formar um plantel. O acervo genético mantido por esses criadores fundamentou a criação da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Crioula Lageana – ABCCL, constituída no ano de 2003, com sede em Lages.

O Ministério da Agricultura reconheceu a raça Crioula Lageana e a mocha, em portaria n° 1048, de 31/10/2008, possibilitando o seu registro genealógico, o que permitirá aos criadores preservar as características genéticas da raça, que se encontra na lista de extinção da FAO, levando ao conhecimento do público as vantagens e características da raça, como exemplos: os 40 tipos de pelagens diferentes, maturidade sexual tardia e pela sua rusticidade, pois sobreviveu em campos pobres e frios como o Planalto Catarinense.

O engenheiro agrônomo (Ph.D-UFSC) dr. José Antonio Ribas Ribeiro, professor universitário e também criador, teceu comentários sobre as vantagens em manter o Crioulo Lageano. Segundo ele, “além de ter sido um dos esteio da pecuária no Planalto Catarinense, a raça evidencia vantagens econômicas na exploração, tanto como raça pura como também em cruzamentos com outras raças, pois sua resistência a clima severo e aos campos rasos, ou seja, em ambientes hostis a essas raças, como são os Campos



CRIOULO LAGEANO MOCHO

FOTO: ARQUIVO TORTUGA



CRIOULO LAGEANO

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

de Cima da Serra do Rio Grande do Sul, os Campos Gerais do Paraná e o Planalto Catarinense, fica evidente até os dias de hoje, quando ainda se busca valorizar os recursos genéticos e ambientais locais, com características próprias para se ter uma carne diferenciada com origem determinada para atender aos mercados mais exigentes”.

BRUNO ANDREY SULZBACH
Médico Veterinário-CRMV-SC 1653 Assistente
Técnico Comercial Tortuga - Santa Catarina

SILNEY ROSA MARQUES
Médico Veterinário-CRMV-SC 3353
Supervisor Comercial Tortuga -
Santa Catarina

Criadores:
SR. NELSON DE ARAUJO CAMARGO;
DR. JOSÉ ANTONIO RIBAS RIBEIRO.

TORTUGA

mais vigor e energia aos 55 anos

Aos 55 anos, a Tortuga se revigora inspirada na filosofia do seu fundador e enfrenta novos desafios com os pés no chão, olhos no futuro e o coração no trabalho!

Impossível falar da Tortuga sem mencionar seu fundador, Dr. Fabiano Fabiani, imigrante italiano, formado em ciências agrárias pela Universidade de Bologna, Itália, que chegou ao Brasil em 08 de outubro de 1951.

Quando ainda na Itália, Fabiano Fabiani publicava mensalmente artigos na "Rivista Il Seme", pregando a conveniência de se promover o melhoramento das criações e contribuir para que os criadores obtivessem melhores resultados com seus investimentos. Essa mesma filosofia imprimiu a suas atividades quando as iniciou no Brasil, tanto que uma de suas frases mais repetidas e que ainda hoje, decorridos 55 anos, ainda é o lema de nossa empresa: "a Tortuga só será bem-sucedida se os criadores também o forem".

Fabiano Fabiani dizia que teve dois grandes choques ao viajar pelo Brasil: o da riqueza e o da pobreza. De um lado ele viu abundantes pastagens naturais e de outro, rebanhos em grave estado de subnutrição. Não aceitava a realidade do animal nutrindo-se do mais nobre alimento, sua própria carne.

Pode ser considerado o pai da mineralização do Brasil. Fazendo ao mesmo tempo o papel de pesquisador e extensionista, percorreu todo o país pregando suas ideias revolucionárias, vencendo a resistência de técnicos e criadores, levando novas tecnologias, examinando rebanhos, conferindo o resultado de suas pesquisas, realizando provas de rendimento de carcaças. Enfim, sendo antes de tudo, um técnico mergulhado nos problemas da pecuária brasileira.

Em 1954, ao iniciar suas atividades, a Tortuga lançou no mercado seu primeiro produto, o COMPLEXO MINERAL IODADO E POLIVITAMÍNICO, em apresentações para bovinos, suínos, aves e equinos, acondicionados em barricas de madeira.

MINERAIS: O PRIMEIRO PRODUTO



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

Em janeiro de 1957, a Revista Gado Holandês publicou o artigo de autoria de Fabiano Fabiani, "Pobres Vacas Leiteiras". Este trabalho é terminado com a seguinte recomendação aos criadores:

"Experimente tratar, durante 30 dias, 10 vacas com 100 gramas diárias de COMPLEXO MINERAL IODADO TORTUGA e logo se convencerá, através do aumento da produção e do melhor estado de saúde e nutrição desses animais,

da carência mineral permanente em que vivem e da vantagem econômica do emprego dos minerais!".

O depoimento publicado na seção Cartas, do Noticário Tortuga nº 392, comprova o que se registra aqui:

"Conheci Fabiano Fabiani, fundador da Tortuga, em 1955, na cidade paulista de Aparecida, época em que lá eu era fazendeiro. Ele trazia consigo seus sais em embalagens de madeira compensada e ia oferecendo e vendendo de fazenda em fazenda. A seu pedido, separei dois lotes de bezerros para a comparação entre os tratados e os não tratados. Foi a primeira demonstração de resultados que conduzi, antes de me tornar extensionista em Minas Gerais, na Acar de saudosa memória." Rodrigo Pires do rio negro – Agrônomo.

Marcos na vida da Tortuga

Procurando estar mais próxima dos criadores, a Tortuga inova ao lançar, em 1955, seu Noticário Tortuga, trazendo artigos contendo informações, orientações técnicas e sugestões. Seu "slogan" já mostrava tratar-se de uma empresa à frente de seu tempo, característica que mantém até hoje e da qual se orgulha: "a ciência e técnica a serviço da produção animal".

Sempre fiel ao objetivo de colaborar com os criadores, introduz no país, em 1958, em exposição no Parque da Água Branca/SP, o sistema de gaiolas individuais para aves de postura e inova também no atendimento aos clientes, ao colocar seu técnico à disposição dos avicultores para elaboração de projetos nas granjas. Também à suinocultura sempre dedicou especial atenção, tendo em 1960, im-

plantado um Campo Experimental de Suinocultura, em Jundiá, SP, no Sítio Ingá, onde experimentos e material genético de alta linhagem possibilitaram a introdução do porco tipo carne.

Em 1961, Fabiano Fabiani escreve na edição de julho do Noticiário Tortuga, o famoso artigo "A carência do fósforo nos rebanhos bovinos brasileiros", que se opunha a tudo que até então era conhecido no Brasil na área de nutrição animal.

Após 20 anos de estudos das carências nutricionais dos rebanhos e análises de milhares e milhares de amostras de pastagens, chega "o rei dos cochos", o FOSBOVI SAL 20, hoje líder absoluto de mercado e símbolo da mineralização correta.

De 1954 a 1980 foram grandes as transformações. Enquanto a cidade de São Paulo comemorava seu 4º Centenário de fundação, a Tortuga iniciava suas atividades em dois galpões alugados de 1.200 m² e 10 empregados, na Av. João Dias, no Bairro de Santo Amaro, na Capital Paulista.

A primeira Filial no país foi aberta em 1957, no Rio Grande do Sul, Porto Alegre, com depósito e escritório.

Já em 1966, instalou-se em prédio próprio, de dimensão 10 vezes maior que o primeiro, no mesmo bairro, na então chamada Rua Progresso nº 219, hoje denominada Rua Centro Africana, onde atualmente é desenvolvida a linha saúde animal.

Sem nunca perder seu foco de aliada dos criadores, percorreu um longo e árduo caminho de pesquisas, testes e experimentos, que culminaram em produtos que asseguram seu pioneirismo e a confiança que faz jus no mercado.

A assistência ao criador sempre foi e continua muito valorizada. A capacitação dos profissionais que prestam assistência aos criadores é preocupação constante. A Tortuga sempre valorizou seus parceiros de luta, procurando prepará-los para serem bem-sucedidos em seu trabalho no campo!

Na Revista dos Criadores nº 376, pág. 57, em abril de 1961, foi publicada notícia sobre "Convenção dos representantes da TORTUGA", conforme texto parcialmente reproduzido a seguir:

"Com o fito de manter seus representantes em dia com os progressos científi-



ANTIGA FÁBRICA DE SANTO AMARO

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

cos registrados no setor da alimentação animal, a Tortuga ministrou-lhes, durante a convenção, aulas sobre o importante problema, das quais constou a explanação de experiências realizadas pela seção técnica da empresa.

Com um jantar de confraternização, encerrou-se a reunião, oportunidade em que seu diretor-presidente agradeceu a colaboração de todos e lhes dirigiu um apelo no sentido de continuarem, como até aqui, não olhando trabalho e sacrifícios, em prol do desenvolvimento de nossa agropecuária."

Em setembro de 1970, foi realizada a 3ª Convenção Nacional dos Representantes Tortuga, que reuniu 61 profissionais. Tal evento constou matéria na Revista dos Criadores nº 496, de abril de 1971, da qual destacamos um breve trecho: "Esta equipe de médicos veterinários da TORTUGA é a maior já reunida por qualquer empresa privada no País, homens de quase todos os estados brasileiros que em mesa redonda discutiram problemas, levantaram soluções e traçaram planos de supervisão para suas equipes de campo e transformando os resultados obtidos em realidade."

1972 foi um ano de grande significado para a pecuária nacional. A CARA INCHADA, mal que se traduzia em graves prejuízos aos rebanhos bovinos, é iden-

INÍCIO DA PRODUÇÃO DOS MINERAIS



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

tificada através de testes e experimentos realizados no Campo Experimental para Bovinos mantido pela Tortuga, em Rondonópolis/MT, como sendo uma doença carência e não de ordem infecciosa.

1978 – Chega o FOSBOVI SAL 20 à base de ortofosfato bicalcico de qualidade alimentar.

1980 – Começaram as obras da que hoje é uma das maiores fábricas de suplemento mineral do mundo, localizada em Mairinque/SP, distante 70 km de São Paulo. Iniciou sua produção preliminar em 1982 e a partir de 1992 suas máquinas passaram a funcionar com capacidade plena e com total automatização, sendo que sua ampliação e atualização tecnológica é constante para atender à demanda sempre crescente do mercado de suplementos minerais.



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

A empresa do ano de 1984 – No dia 04 de outubro, a Tortuga recebeu pela primeira vez o título de A EMPRESA DO ANO, entre as Maiores e Melhores, no setor Farmacêutico, concedido pela Revista Exame. Na época, Da. Creuza Rezende Fabiani, que além de esposa e mãe sempre participou discretamente das atividades, já estava participando ativamente ao lado do Dr. Fabiani na condução da Empresa.



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

1990 – No dia 29 de março morreu em São Paulo, o Dr. Fabiano Fabiani. A partir dessa data, Da. Creuza Rezende Fabiani assumiu a direção, conservando

a equipe de colaboradores. Um grande visionário e líder deixou seu posto para uma líder forjada à sua imagem, que comandou a empresa com sensibilidade, firmeza e determinação até outubro de 2006, preservando os valores que forjaram o conceito da Tortuga no mercado brasileiro e impulsionando sua expansão para países do exterior.

Foi sob o comando de Da. Creuza Rezende Fabiani que a Tortuga viveu também grandes transformações tecnológicas em seus produtos, com o lançamento da linha TQ (minerais em forma orgânica), assegurando à empresa o posto de liderança no mercado. Essa liderança vem sendo comprovada não apenas pelos números, mas pela presença da Tortuga nas premiações no mercado agropecuário. **Falando de um passado mais recente**

Dentre as preocupações da direção, sempre esteve presente sua responsabilidade frente à sociedade e seu compromisso com o homem do campo. Para direcionar suas ações sociais, fundou, em 2005, o INSTITUTO TORTUGA Pela Valorização do Cidadão, e o Programa Valores do Campo, cujo foco é a educação da criança e adolescente no meio rural.

Fundou também, a GRIFE TOR-

TUGA, disponibilizando sua marca para uma linha de artigos de vestuário e conveniências oferecendo a colaboradores e visitantes, a oportunidade de contribuir socialmente com o meio rural.



Para a Tortuga não basta vender o melhor produto; é fundamental também prestar a assistência que o criador necessite. Por isso, a equipe técnica e de vendas sempre foi alvo de especial atenção. Hoje conta, no Brasil, com 13 Unidades de Vendas, 8 Centrais de Distribuição e 4 fábricas.

Em 1993 iniciou sua expansão para o mercado externo, inaugurando no Paraguai a primeira sede no exterior. Atualmente, mantém 8 unidades de vendas na América Latina: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, México, Paraguai, Peru e Uruguai, além de distribuidores em mais nove países: Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, Honduras, Itália, Panamá, Rep. Dominicana e Venezuela.

Pecém

Ainda sob o comando de Da. Creuza Fabiani, foram iniciadas as tratativas para a construção da Unidade Pecém, no Ceará. As obras encontram-se em fase final e espera-se para primeiro trimestre de 2009 o início da produção da linha de suplementos minerais e polivitamínicos, para atender à demanda dos mercados do nordeste e exportações para América Central e Europa.

2007 – Um ano marcante na vida da Tortuga. Depois de ter estado à frente da direção por 16 anos, período em que a empresa culminou uma gloriosa etapa evolutiva, Creuza Rezende Fabiani transferiu o comando para seu filho, Dr. Max Fabiani, 35 anos de idade, médico de formação, mas já experiente criador e grande administrador.

2009 – A Tortuga vive, agora em 2009, uma nova e grande fase de expansão, ao adquirir, no final de 2008, as operações das fábricas da PCS Fosfato do Brasil, unidades de São Vicente/SP e Lavras/MG. Um novo momento que é continuação de uma saga de pioneirismo.

A recente aquisição, em janeiro/09, do direito de produção e comercialização dos produtos da Divisão Saúde Animal da Minerthal, vem acrescentar mais de 40 produtos e 70 apresentações, que complementarão sua já consagrada linha para a saúde animal, passando a participar de um novo segmento, a linha Pet. Assim, a Tortuga que sempre acreditou na força da produção pecuária brasileira, reforça sua liderança nas áreas em que atua há 55 anos – NUTRIÇÃO e SAÚDE ANIMAL, e poderá atender ainda melhor aos seus clientes.

O que a Tortuga fez pela pecuária:

- . Demonstrou que o fósforo era o mineral mais carente nas pastagens;
- . Formulou de forma pioneira minerais com alto teor de fósforo, recuperando áreas consideradas inaptas para pecuária;
- . Desenvolveu as primeiras composições de minerais adequados para cada espécie animal;
- . Solucionou o problema da cara inchada bovina com minerais específicos contra doença;

- . Introduziu a tecnologia das gaiolas nas maternidades suínas;
- . Importou os primeiros reprodutores suínos da raça Large White;
- . Desenvolveu método exclusivo na fabricação de fosfato de qualidade alimentar;
- . Lançou pioneiramente os minerais em forma orgânica na suplementação mineral;
- . Criou tecnologia que viabilizou formulação de ração para suínos na própria granja;
- . Introduziu na avicultura de postura o uso de gaiolas;
- . Desenvolveu os primeiros concentrados protéicos para rações;
- . Criou tecnologia que viabilizou formulação de ração para suínos na própria granja;
- . Desenvolveu os Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, uma nova tecnologia de minerais em forma orgânica, exclusivos da Tortuga;
- . Desenvolveu a Linha Boi Verde, com alta inclusão de minerais em forma orgânica, dividida em produtos específicos para cada categoria animal;
- . Pesquisas com instituições e universidades consagradas gerando conhecimento para a melhor produção animal;
- . Parque industrial de altíssima tecnologia, com controle total da qualidade dos produtos;
- . Conquistou o selo BPF Nível 3 (Boas Práticas de Fabricação), compatível GlobalGap;
- . Modernização e ampliação da linha Saúde Animal.

E a pecuária tem retribuído esse esforço! Troféus de Maiores e Melhores, da Revista Exame; Neloire de Ouro; a Granja; Melhores do Agronegócio, da Revista Globo Rural; ABMR; Top of Mind e inúmeros outros, que aliados à confiança dos criadores, atestam que a Tortuga continua no rumo certo: “Ciência e Técnica a Serviço da Produção Animal.”

As três marcas:

Uma marca registrada da Tortuga é manter-se à frente de seu tempo, permanecendo fiel à sua história e sua missão. Não por acaso, seu logotipo é uma tartaruga – símbolo de solidez e longevidade, que na língua espanhola significa “tortuga”.

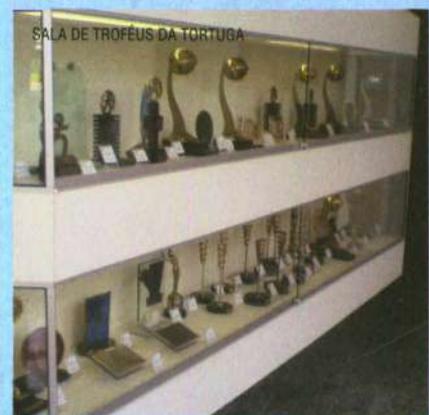
1954 a 1964 – 1º logo. Essa marca nasceu com a Tortuga em 1954.



1964 a 1994 – 2º logo. A segunda marca já expressa uma empresa madura, ostentando com vigor o seu nome, seu símbolo e a definição de sua constituição.



1994 aos dias de hoje – 3º logo. Sempre buscando estar atualizada também na comunicação visual, ostenta hoje uma marca limpa, de geometria pura, moderna e dinâmica. Esta é a marca atual da Tortuga.



FOCO

Uma opção para bovinocultura de corte: "Sequestro"

A adoção do sistema de sequestro permite explorar de maneira racional o potencial das pastagens e aumentar a produtividade. Veja os resultados práticos conseguidos em fazenda de Goiás

Não resta dúvida de que o período mais difícil para manejar as pastagens ocorre no período das primeiras chuvas. Nessa época, a chuva derruba as folhas secas e ainda não é suficiente para restabelecer o vigor da pastagem. Os animais saem atrás dos brotos, caminham mais, gastando suas reservas corporais que estão escassas. Esse sistema é perverso, pois debilita os animais, aparece a diarreia do broto (pelo aumento de nitrogênio e potássio no capim nesse período) e o gado não consegue encher o rúmen, piorando o quadro de fome que pode causar a morte dos animais. Nesse momento de ausência e irregularidade das chuvas, pode ocorrer a degradação das pastagens, pois o bovino quando corta o broto (gema apical) paralisa ou retarda o desenvolvimento da planta, favorecendo o aparecimento e aumento das ervas daninhas.

Então imagine se pudéssemos retirar 50% a 80% do rebanho da fazenda no

período das primeiras chuvas durante 40 a 60 dias e depois voltar com este rebanho quando as chuvas estivessem mais firmes e as pastagens restabelecidas! Com certeza, a produtividade de nossos capins seria melhor e, assim, poderíamos aumentar a lotação das propriedades e/ou aumentar o desempenho do rebanho.

Sequestro – A retirada do rebanho dos pastos nesse período crítico é possível com a produção de uma reserva de volumoso. A esta técnica de separação e fornecimento de alimento aos animais, cujo objetivo é permitir o crescimento das pastagens no final da seca e início do período chuvoso, chamamos de SEQUESTRO (Sistema em funcionamento há mais de 6 anos na Fazenda Caçadinha, da Tortuga, no estado do Mato Grosso do Sul). Como as chuvas estão cada vez mais irregulares ou mesmo mais tardias, uma reserva de volumoso não é apenas benéfica para o manejo das pastagens, é também uma questão estratégica,

pois evita que o pecuarista venda gado fora de hora ou até mesmo perca animais.

Portanto, o SEQUESTRO do rebanho nada mais é do que a reclusão de parte considerável ou total do rebanho em poucos pastos da propriedade ou área específica para o fornecimento de volumoso (cana, silagem, ou feno) no período da rebrota do capim. Nesse espaço de tempo, os animais receberão somente volumoso corrigido com minerais e proteína. Esta suplementação tem por objetivo a manutenção dos animais, não havendo fornecimento de ração. Dessa forma, os animais permanecem adaptados à forragem e, assim, não sofrerão quando do retorno às pastagens.

Da teoria à prática – Para conferir os resultados da técnica do SEQUESTRO, no dia 25 de novembro de 2008, um grupo de pecuaristas visitou a Fazenda Fortaleza - Unidade Demonstrativa Gado de Corte da Tortuga em Caçu-GO, de propriedade da Sra. Zilany Nunes Batasan, onde se reuniu para discutir e conhecer na prática esta tecnologia.

A Fazenda Fortaleza plantou, em 2006, nove hectares de cana e já realiza o sequestro pelo segundo ano consecutivo. Possui uma área de 775 ha de pastagem, adota o sistema de cria e cria em regime de pasto e realiza sua engorda em confinamento. Com um rebanho de 500 vacas, faz cruzamento industrial (Simental e Angus) com estação de monta durante de outubro a fevereiro. O sistema de pastejo é contínuo em pastagens de braquiarião e decumbens divididas em 17 pastos. A lotação tem variado entre 1,30 UA/ha nas águas e 0,9 a 1 UA/ha na seca (1 UA = 450 kg de peso animal).

Em 2007, os animais foram sequestrados durante o período de setembro a dezembro, quando realmente começou a chover. O resultado para o rebanho foi po-



DIA DE CAMPO – SEQUESTRO

sitivo, pois não afetou a estação de monta e nem o desempenho dos animais, amenizando os problemas com o atraso das chuvas e favorecendo a saída do pasto.

Já em 2008, o trato com cana durou 83 dias (meados de setembro a dezembro), sequestrando na média 48% do rebanho. É importante salientar que a maior concentração do rebanho no sequestro (71%) ocorreu no período de maior concentração das chuvas. Os animais foram tratados com volumoso (cana-de-açúcar) mais suplemento mineral proteico, específico por categoria, à vontade no cocho saleiro. Todas as categorias da fazenda passaram pelo sequestro, exceto os animais que foram terminados em confinamento.

O fornecimento da cana ocorreu em três pastos localizados próximos ao canal. Um lote com bezerros de desmama, o segundo de vacas em rodeio de inseminação e o terceiro com bezerras, vacas solteiras e vacas recém-paridas ainda fora do rodeio de inseminação.

Cana-de-açúcar: variedade, corte e fornecimento – Optou-se pelo canal como reserva de volumoso devido aos menores custos da tonelada produzida. Recomendamos ao pecuarista que procure na sua região a variedade de cana que mais se adapte ao solo e clima. Neste trabalho, foi utilizada a variedade RB 791011. São nove ha de cana com colheita mecânica e

distribuída com vagão forrageiro.

Para colheita mecanizada, ressaltamos a necessidade de uma máquina forrageira específica para cana, robusta, que possa suportar o trabalho, e de um trator com potência mínima de 70 a 80 CV, equipado com redutor de velocidade para evitar que o sistema radicular da cana seja abalado ou que a planta seja arancada. Atenção especial deve ser dada aos ajustes da faca e contra-faca, de forma que permita a máquina fazer o corte da cana sem embuchar, uniforme e com tamanho de partícula desejado.

O corte pode ser manual ou mecanizado, devendo-se ter especial cuidado ao rebaixamento e adubação de manutenção da soqueira para que o rebrote possa vir vigoroso e tenha um canal produtivo e longo. A cana, antes de ser oferecida aos animais, deve ser processada numa picadeira (estacionária ou não) e reduzida em partículas pequenas.

Suplementação mineral – Como a cana tem alto valor energético com baixo valor proteico e mineral, o rebanho foi suplementado no cocho saleiro com uma mistura mineral proteica, tendo as vacas um consumo de 314g/cab/dia de Nutrigold 15 e os bezerros 270g/cab/dia de Foscromo Seca.

Resultados – Com o plantio da cana e a prática do confinamento e sequestro

nos anos de 2007 e 2008, foi possível aumentar a lotação da fazenda. A Unidade Demonstrativa passou a empastar outros animais que não cabiam na propriedade pela falta de pasto: os machos e as fêmeas de cruzamento que antes eram comercializados no mercado local (cerca de 200 cabeças). Dessa forma, a fazenda passou a suportar cerca de 20% a mais de animais, e com sobra de capim.

Com a implantação do sequestro e confinamento, não há mais animais fora da propriedade; o rebanho está expandindo e a fazenda apresenta pastos em melhores condições, e faz questão de enfatizar que vem trabalhando com recursos próprios, priorizando a sustentabilidade ambiental e financeira.

Com os olhos no futuro, a pecuarista afirma que a propriedade trabalha para aumentar o plantel de matrizes. Com o SEQUESTRO, a intenção é criar condições para aumentar a lotação nos próximos anos, aumentar os abates em confinamento e, talvez, usar a técnica para todo o período da seca, otimizando recursos e melhorando a produção e rentabilidade da fazenda.

JORMANDO MOURA PEREIRA CAIXETA
Médico Veterinário-CRMV-GO 3218
ATC – Tortuga – Goiás

DIVINO ANTONIO SANTANA LIMA
Médico Veterinário-CRMV-GO 2361
Supervisor de Vendas – Tortuga – Goiás



Cuidados com as matrizes após a estação de monta

A boa condição corporal das matrizes é determinante para o bom desempenho reprodutivo e, conseqüentemente, para o sucesso da atividade

Com o término da estação de monta na maioria dos estados brasileiros, grande parte dos produtores pode dar uma relaxada natural nos cuidados com as matrizes, já que, de 45 a 60 dias após o término da estação reprodutiva, normalmente é realizado o diagnóstico de gestação do rebanho que, na prática, coincide com o período da desmama dos bezerros. Sendo assim, o pessoal da fazenda realiza a desmama da bezerrada e a separação de vacas prenhas e vazias, procedendo ao descarte das fêmeas improdutivas. A partir deste momento são formados os lotes de matrizes gestantes, que começam a ser manejadas separadamente.

Existe, contudo, uma cultura de que vaca prenha serve para acertar a altura e a uniformidade de pastejo. Dessa forma, essas matrizes assumem o papel de consertar

ou amenizar as falhas de manejo no pastoreio, acumuladas durante todo o ano.

Contudo as matrizes precisam recompor as reservas energéticas perdidas durante a lactação e recuperar a condição corporal para o próximo parto. E sem dúvida esta tarefa fica dificultada, quando elas trabalham como “roçadeiras”.

Para evitar esta sobrecarga nas matrizes, precisamos adotar um sistema de produção, em que temos a avaliação do estado nutricional, como base para orientar o manejo nos diferentes estágios fisiológicos.

Esta avaliação nutricional das fêmeas pode ser realizada de várias formas, existindo métodos objetivos e subjetivos. Nos métodos objetivos, temos o peso vivo (PV) que, sem dúvida, é o mais disseminado, devendo, entretanto, ser utilizado com cautela, já que o PV é correlacionado com

tamanho, parto, gestação, hidratação, jejum e raça. Outra limitação de seu emprego é a necessidade de uma balança, o que nem todas as propriedades possuem.

Dentre os métodos subjetivos existentes, sem dúvida o escore da condição corporal - CC - é o mais utilizado, de mais fácil aplicação e de menor custo. Sendo este “a razão entre a quantidade de tecido gorduroso e a de tecido não gorduroso no corpo de um animal vivo”.

A porcentagem de vacas vazias, o intervalo de partos, a produção de leite pela vaca e o subseqüente peso à desmama dos bezerros estão intimamente relacionados à condição corporal da vaca ao parto e durante a estação de monta. Sendo que a CC é um indicativo mais confiável para a avaliação do estado nutricional do que o peso ou a variação no peso.

TABELA 1
SISTEMA DE ESCORE VISUAL PARA A AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO CORPORAL DAS VACAS DE CRIA

ESCORE	CONDIÇÃO CORPORAL	OBSERVAÇÕES
1 a 3	MUITO MAGRAS	Falta de musculatura. Espinha dorsais agudas ao tato, ilios, isquios, inserção da cauda e costelas proeminentes.
4	MAGRAS	Costelas, ancas e isquios ainda visíveis. Processo transversal das vértebras lombares não pode ser visto individualmente. Garupa ligeiramente côncava.
5	MODERADAS	Paleta, coxão e garupa com cobertura muscular média. Últimas costelas visíveis, boa musculação sem acúmulo de gordura.
6	BOA	Espinhas dorsais não podem ser vistas, mas podem ser sentidas. As pontas da anca não são mais visíveis. Boa musculatura e alguma gordura na inserção da cauda. Aparência lisa.
7	GORDA	Animal suavemente coberto de musculatura, mas os depósitos de gordura não são acentuados. As espinhas dorsais podem ser sentidas com pressão firme, mas são mais arredondadas que agudas. Cupim bem cheio e acúmulo de gordura na inserção da cauda.
8 a 9	MUITO GORDA	Acúmulo de gordura, visível principalmente na inserção da cauda, úbere, peito e linha do dorso. Espinhas dorsais, costelas, pontas de ancas e isquios cobertos de musculatura não podem ser sentidos, mesmo com pressão firme.

O principal motivo para que a CC seja mais adequada do que o PV para a avaliação das reservas corporais (gordura) é a sua independência em relação ao tamanho do animal e ao estado reprodutivo (gestação).

O emprego desta prática, em ocasiões estratégicas, permite que correções no manejo nutricional possam ser efetuadas a tempo, de modo que os animais apresentem as condições mínimas no momento desejado.

O sistema de avaliação da condição corporal mais utilizado para gado de corte é aquele no qual a pontuação varia na escala de 1 a 9, conforme descrito na Tabela 1. O momento ideal para essa avaliação é na época da desmama (maio/junho/julho/agosto), que coincide com o início do período da seca. Nessa ocasião, as fêmeas prenhes que estiverem muito magras (escore abaixo de 4) deverão ser manejadas em pastos de boas oferta e qualidade de capim ou, em casos mais graves, receber suplementação alimentar para que atinjam escore de 5 a 7 (condições de moderada a boa) ao parto.

Na prática, vemos que a maioria dos produtores se preocupa com a condição corporal apenas no terço final de gestação e após o parto, que são épocas de alto requerimento nutricional da matriz e por isso fica difícil recuperar as reservas nesse momento, a não ser que utilizemos uma suplementação estratégica para estas matrizes, o que torna o processo muito dispendioso e

TABELA 2
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

com resultados comprometidos.

A importância da suplementação proteica durante o terço final de gestação é devida às elevadas exigências de proteína e energia para o desenvolvimento do feto. A restrição alimentar nesse período, além de resultar em perda de peso e condição corporal, prolonga também o retorno da atividade reprodutiva no pós-parto, resultando em baixos índices de prenhez. O problema é ainda mais crítico em vacas de primeira cria, pois estas apresentam maiores exigências nutricionais, por estarem em crescimento. Sendo assim, uma maior atenção deve ser dada a esta categoria.

O ECC pós-parto tem relação direta com o escore pré-parto, com o número de serviços por concepção e com a incidência de problemas pós-parto.

Na Fig.1 pode ser visualizado o escore de uma vaca em péssimas condições corporais ao parto. Nas Fig.2 e Fig.3 po-

de ser visualizado o escore corporal desejável no lote de maternidade.

Na Tabela 2 pode-se observar que a porcentagem de vacas em cio, aos 60 dias pós-parto, aumentou de 46% para 91% apenas com a melhoria da condição corporal ao parto.

A nutrição é um dos fatores que mais influenciam o desempenho reprodutivo do rebanho de cria. Assim, durante as diversas fases reprodutivas há necessidade de que os níveis de proteína, energia, minerais e vitaminas sejam suficientes para atender às exigências nutricionais das matrizes.

A fase da vida reprodutiva da vaca de cria que apresenta o menor requerimento nutricional é a da desmama até, aproximadamente, os 60 dias antes do parto. Esse período, quando adotada a estação de monta de novembro a janeiro, coincide com o período seco do ano, quando a oferta de forragens de boa qualidade também é menor.

VACA PARIDA EM PÉSSIMA CONDIÇÃO CORPORAL

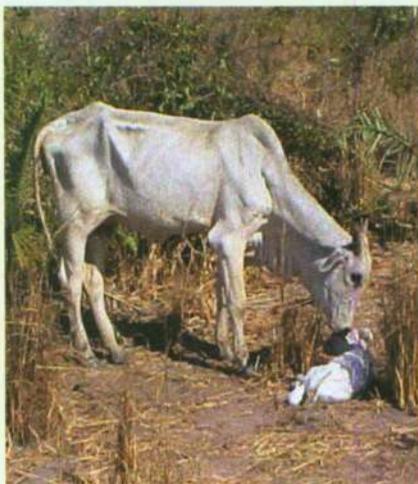


FOTO: MARCELO DE OLIVEIRA FURTADO

VACAS EM BOA CONDIÇÃO CORPORAL



FOTO: MARCELO DE OLIVEIRA FURTADO

VACADA PARIDA EM BOA CONDIÇÃO CORPORAL



FOTO: TIAGO ANDREOLI

Dessa maneira, podemos adotar algumas práticas de manejo para ajustar a condição corporal durante e após o término da estação de monta:

- . Planejar a estação de monta numa época favorável à reprodução, ou seja, com boa oferta de pastos;

- . Manejar separadamente as categorias (primíparas, múltiparas e novilhas prenhas);

- . Separar por período de gestação (terço final, médio e inicial), privilegiando sempre os melhores pastos aos animais mais próximos ao parto;

- . Agrupar as vacas em lotes conforme o ECC após a desmama e direcionar as melhores pastagens para vacas com ECC < 5;

- . Acabar a estação de monta das novilhas antes das de vacas (para que tenham tempo de se recuperar melhor, mas sempre começar juntos);

- . Manejo sanitário adequado;

- . Manter uma boa reserva de volumoso, seja na forma de pastos diferidos, canaviais, silagens, feno etc;

- . E sempre lembrarmos que uma estratégia nutricional de controle de condição corporal começa com um suplemento mineral de qualidade e maior biodisponibilidade ao animal, como por exemplo os minerais quelatados da Tortuga.

A suplementação com mineral em forma orgânica reduz o número de serviços por concepção e o intervalo parto-concepção (Socha & Johnson, 1998). Campbell & Miller (1997) suplementa-



ram vacas de leite com mineral em forma orgânica durante 154 dias pós-parto e compararam com Zn, Cu, Mn e Co na forma iônica. Os autores observaram menor intervalo do parto à primeira ovulação, e do parto ao primeiro serviço, quando utilizaram mineral quelatado. Em outro estudo com vacas primíparas de corte foi demonstrado que a mudança parcial de uma forma inorgânica por quelatos de Zn, Mn, Cu e Se diminuiu o período do parto à primeira ovulação em 35 dias (Wertz et al., 1997).

Comprovando a eficiência dos minerais em forma orgânica na reprodução e no desempenho animal, Baruselli et al., 2004, desenvolveram um trabalho na USP Pirassununga, em que podemos notar a eficiência dos minerais em forma orgânica no ganho de peso de vacas pós-parto, pois os grupos de animais não

apresentaram diferenças na condição corporal e no peso corporal ao parto. No entanto, foi observado maior peso corporal médio dos animais do grupo dos animais suplementados com minerais na forma de quelatos em relação ao grupo suplementado com mineral na forma inorgânica ao final do experimento. Sendo que peso corporal médio dos animais pode ser visualizado acima (Gráfico 1).

MARCELO DE OLIVEIRA FURTADO
Assistente Técnico Comercial – Tortuga GO
Médico Veterinário – CRMV-GO 3418/S
Especialista em Produção de Ruminantes pela ESALQ

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARUSELLI, P.S.; BARUSELLI, P.S.; SÁ FILHO, M.F.; MADUREIRA, E.H.; ZANETTI, M.A.; BARUSELLI, M.S.

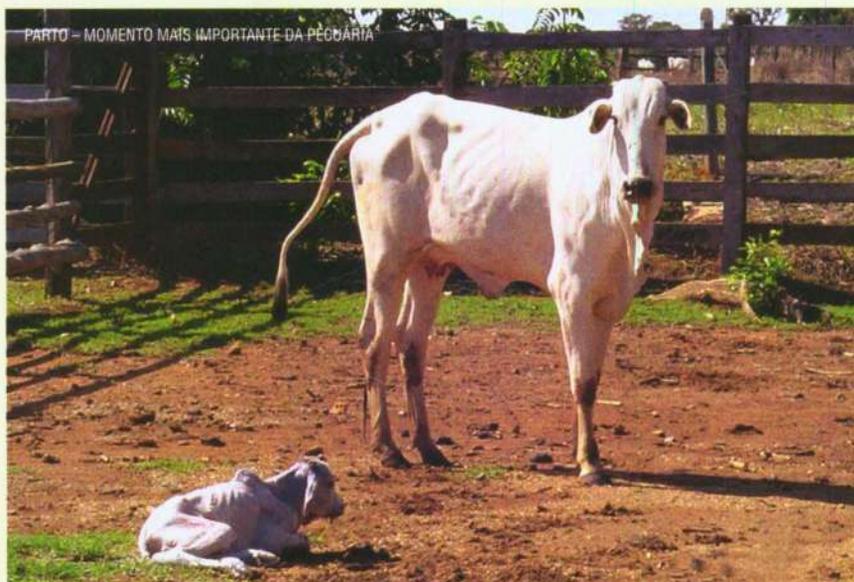
Atividade ovariana pós-parto e eficiência reprodutiva em vacas nelore suplementadas com minerais quelatados. Pirassununga, 2004. Universidade de São Paulo.

CAMPBELL, M.H.; MILLER, J.K. Effect of additional zinc, copper, manganese and cobalt on reproduction and milk production of lactating dairy cows receiving bovine somatotropin. *Journal of Animal Science*. v.75, (Suppl. 1), p. 250 (abstr.), 1997.

SOCHA, M.T.; JOHNSON, A.B. Summary of trials conducted evaluating the effect of a combinations of complexed zinc methionine, manganese methionine, coppers lysine and cobalt glucoheptonate on lactation and reproductive performance of dairy cattle. *Journal of Dairy Science* v.81(Suppl 1), p.251, 1998.

WERTZ, A.E.; BERGER, L.L.; DVORAK, R.A.; JAQUES, K.A. Effects of mineral source on the hoof durability, reproductive and feedlot performance of heifers. *Journal of Animal Science* v.75, p. 251 (Abstr.), 1997.

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.



CONFINAMENTO: O que esperar para 2009?

A expectativa é que o setor recupere importantes mercados externos, como a Rússia e o Chile

Ao se encerrar o ciclo de confinamento 2008, a primeira pergunta que naturalmente o pecuarista faz é: quais são as perspectivas para o segmento de confinamento no ano de 2009?

Antes de entramos na discussão das "tendências" para o ano vindouro, vale ressaltar que 2008, embora tenha sido um período de grandes oscilações e incertezas de toda a cadeia produtiva, encerra com balanço positivo no setor de confinamento, apresentando crescimento aproximado de 1,3%, segundo dados da Assocon.

Embora os índices de crescimento dos períodos anteriores sempre se estabelecessem acima dos observados em 2008, o crescimento do último ano, ainda que pequeno, pode e deve ser comemorado, em função de ano adverso, em que nos deparamos com condições de reposição de animais escassa e valorizada, alta significativa dos valores dos insumos e, por fim, a desaceleração da economia mundial, em decorrência da crise irradiada dos Estados

Unidos para o restante do planeta.

Com base neste contexto, as perspectivas para o setor de confinamento no período 2009 não se apresentavam muito otimistas, vislumbrando um cenário semelhante ao ocorrido no ano de 2008, maximizado pela falta de crédito e a perda de alguns mercados consumidores importantes da carne brasileira, como Chile e Rússia.

No entanto, o ano de 2009, ao contrário das expectativas iniciais, vem se apresentando melhor do que o esperado, com crescimento do número de animais abatidos, e sinais de que Rússia, Chile e União Européia (UE) poderão retomar em breve às compras.

Aliado à retomada de negociações comerciais com estes importantes mercados consumidores internacionais, observa-se que o problema de reposição de animais, se não totalmente resolvido, o que é até certo ponto esperado em função do ciclo de produção de bovinos de corte ser mais

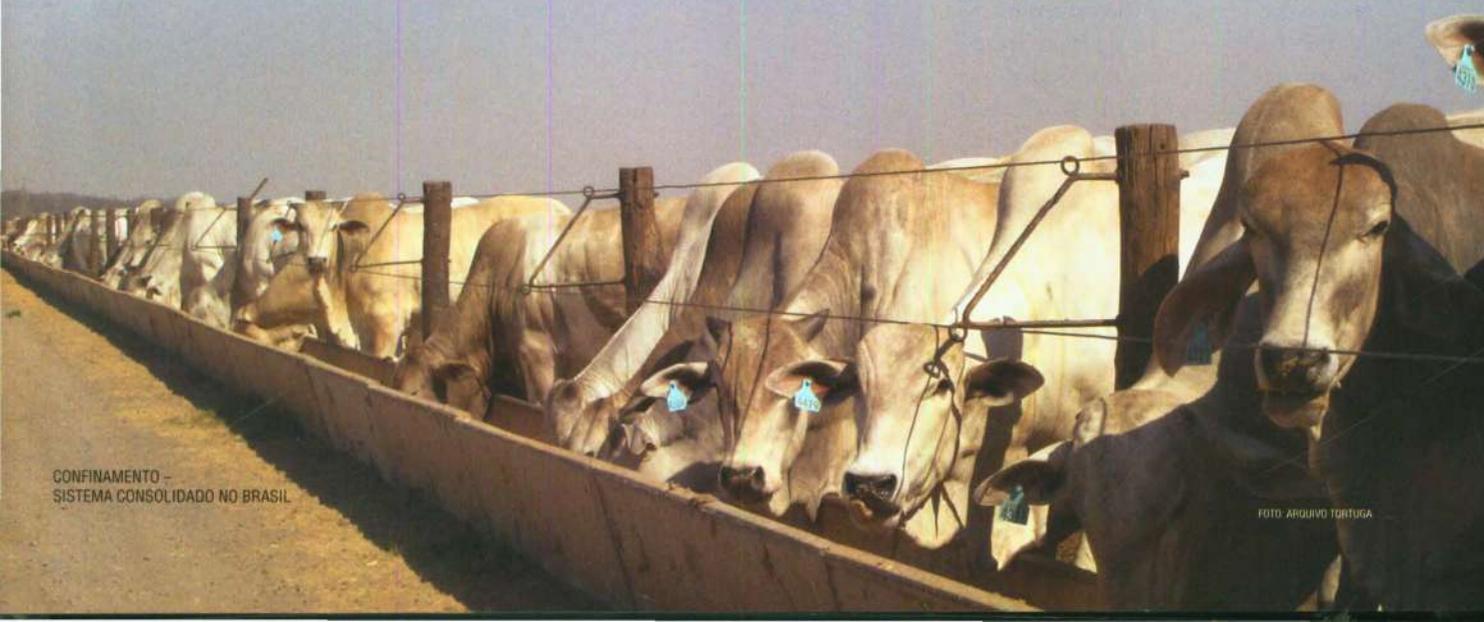
longo, tende a se estabilizar, com maior oferta de animais e preços menos especulativos.

Em relação aos insumos, segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a tendência é que tenhamos um ano com menores variações do mercado, com crescimento dos estoques globais de trigo e pequena queda dos estoques de milho e soja.

A manutenção das reservas mundiais das principais *commodities* agrícolas é importante, pois primeiramente dará suporte para uma posterior recuperação destes insumos frente às oscilações de mercado (oferta e procura), auxiliando ainda, na estabilização dos preços.

Como conclusão, independentemente do cenário em que nos depararemos em 2009 (seja com ou sem crise), o Brasil continuará a ser o grande exportador do agrogócio mundial, e apostar no segmento de confinamento é acreditar que poucos países no mundo, podem ser tão produtivos e competitivos quanto o nosso País.

AYDISON NOGUEIRA
Zootecnista - CRMV-SP 02017/Z
MSc. em Produção Animal
ATC Tortuga-SP



QUALIDADE

EQUAS CAMPOLINA
DOADORAS DE EMBRIÕES

FAZENDA DO SEGREDO

FOTO: PAULO MACEDO

*O segredo da fazenda é muito simples:
Trabalho sério, genética de ponta e emprego de tecnologia*

A cidade de Passa Tempo situa-se na região dos campos das vertentes, no estado de Minas Gerais. Vertentes, porque daquela região vertem as águas que vão integrar as Bacias do rio São Francisco e do rio Grande.

Dizem que os bandeirantes que por lá passavam em busca de ouro, outros metais e pedras preciosas faziam pouso em uma pequena casa em que moravam duas velhinhas e um desses desbravadores perguntou-lhes: o que as senhoras fazem por aqui? Elas responderam vamos passando o tempo. E Passa Tempo tornou-se o nome do lugar. Já quiseram mudar, mas o povo ordeiro daquela cidade não consentiu.

Pois é na zona rural de Passa Tempo que está situada a Fazenda do Segredo, às margens da rodovia MG270, propriedade do advogado João Muzzi, criador há mais de 20 anos de cavalos da raça Campolina e jumentos Pêga. Deles, cria animais da mais pura linhagem Passa Tempo e vai além: faz cruzamento dos dois, do qual derivam imponentes burros, sendo que o grande objetivo de João Muzzi é aprimorar cada vez mais a marcha “macia”, cadenciada, seja de muares ou de equinos.

Cliente da Tortuga, tanto na suplementação mineral e no trato do gado bovino como nos animais de sela, João Mu-

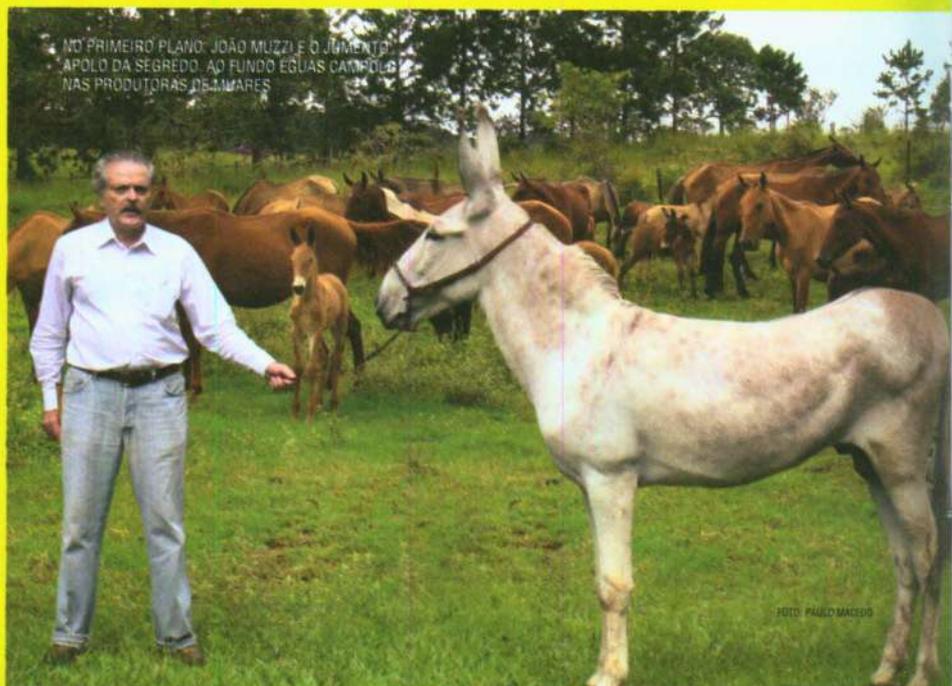
zzi não abre mão da qualidade. “Aqui em casa, temos Fosbovi no cocho dos bois e Coequi no dos equídeos, pois a nossa genética é de primeira e por isso temos que usar tecnologia de ponta”, afirma convicto. Seu próximo passo é fornecer Kromium e Equigold para todo o plantel de equídeos.

Desde 2005, a Fazenda Segredo utiliza a técnica da transferência de embriões, tendo a assistência técnica dos veteriná-

rios dr. Fábio Coelho Araújo, residente na propriedade e dr. Marcelo de Oliveira Melo, renomado especialista em fisiopatologia da reprodução, cujo foco é transferência de embriões em equinos.

Telefone: 031-99190009 e 87059085 - joao.muzzi@muzzi.adv.br

PAULO MACEDO
Enviado Especial



NO PRIMEIRO PLANO: JOÃO MUZZI E O JUMENTO APOLO DA SEGREDO. AO FUNDO EQUAS CAMPOLINAS PRODUTORAS DE MUARES

FOTO: PAULO MACEDO

Uma parceria que deu certo:

Tortuga e suinocultor comprometidos com a produtividade!

Localizada a 170 km de Belo Horizonte, a cidade de Piranga faz parte da zona da mata mineira, região que concentra o segundo maior polo de suinocultura do estado de Minas Gerais, com aproximadamente 56 mil matrizes suínas

Entre belas paisagens e um rebanho de resultados exemplares, temos a Granja Pau Grande, localizada no arraial com mesmo nome. O proprietário José Renato Araujo Miranda mostra satisfação com os resultados proporcionados pelo programa nutricional TORTUGA, que marcou uma fase de bons resultados e alta produtividade. "A parceria com a Tortuga, especialmente o seu programa nutricional, trouxe resultados extremamente proveitosos e os índices de produtividade estão melhorando a cada dia", revela ele.

Atualmente, a administração do negócio está aos cuidados dos Zootecnistas Marcos David de Carvalho e Moacir Santos de Carvalho que, ao lado do proprietário, conduzem os negócios com a preocupação que sempre norteou as ações da Granja: suínos de alto padrão sanitário, excelentes carcaças e garantia de satisfação do comprador.

Em 1991, Jose Renato iniciou as atividades na suinocultura com um pequeno rebanho e hoje conta com um plantel 360 matrizes.

Após a utilização da tecnologia exclusiva da TORTUGA – os minerais em forma orgânica, o número de nascidos vivos por leitegada saltou da média histórica de 10,48 para 11,24. Estes números comprovam o grande comprometimento da equipe técnica da granja e do proprietário em aplicar tecnologia a favor da produtividade.

A parceria com a Granja é motivo de orgulho para a Tortuga: a produção de alimentos é nosso negócio há 55 anos e fazê-lo contando com parceiros imbuídos do mesmo objetivo é muito prazeroso.

TULIA MOREIRA LUDOLFO DE OLIVEIRA
Médica Veterinária - CRMV-MG 9241
Supervisora Técnico-Comercial



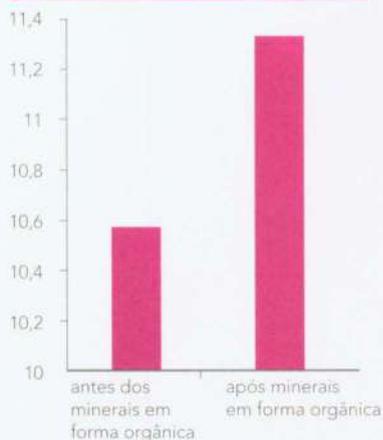
FOTO: ARQUIVO TORTUGA



MARCOS DAVID DE CARVALHO (ZOOTECNISTA)
E JOSÉ RENATO (PROPRIETÁRIO)

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

MÉDIA NASCIDOS VIVOS POR LEITEGADA



■ MÉDIA NV POR LEITEGADA

PRODUTORES DE LEITE DO CEARÁ SE UNEM PARA MELHORAR SEU NEGÓCIO

No semiárido cearense, em uma região propícia à pecuária leiteira, em meio a solos férteis, topografia plana e sol durante o ano inteiro, os produtores do município de Iguatú- CE se uniram para vencer dificuldades encontradas na atividade

A Unidade de Pecuária Iguatuense (UPECI) nasceu em fevereiro de 2006, quando um grupo de pequenos, médios e grandes produtores, totalizando 40, decidiu constituir um modelo associativo para crescer na atividade leiteira, driblando problemas como a falta de assistência técnica e capacitação, aquisição de insumos e comercialização do leite.

A princípio, a associação atuava basicamente na aquisição de insumos e contava também com assistência técnica da Emater-CE e da Secretaria de Agricultura do Município. Hoje, esta assistência é feita por um médico veterinário e um técnico agrícola contratados pela associação e também por parte das empresas parceiras. Desde o início, a Tortuga esteve à disposição dos pecuaristas auxiliando-lhes na busca da melhor solução.

O presidente Amauri Carneiro ressalta a importância de algumas parcerias

firmadas: “as empresas parceiras são de grande importância para a UPECI, pois uma das maiores dificuldades encontradas pelos associados é exatamente a falta de informação, conhecimento de gestão e criação”, analisa o criador. E o vice-presidente Mairton Gomes Palácio destaca a contribuição da Tortuga para o aumento de produtividade obtido nas propriedades: “a Tortuga como uma de nossas principais parceiras, acompanhando a mineralização, arraçãoamento e manejo dos animais, vem propiciando resultados bastante positivos na produção e reprodução dos rebanhos”, comenta Palácio.

Hoje, a UPECI diminuiu o quadro para 30 associados e cresceu em compromisso por parte destes. Com a assistência técnica, planejamento e capacitação dos produtores, a produção de leite saltou de 7 mil litros em fevereiro de 2006 para 13 mil litros em dezembro de 2008, ou seja, saiu de 175 litros/dia, em média, por propriedade para 433,3 litros/dia; e o índice de fertilidade cresceu 42% no mesmo período.

O médico veterinário Danilo Leite Fernandes, responsável técnico da organização, comemora o bom desempenho reprodutivo alcançado e destaca a parceria com a Tortuga: “temos avançado substancialmente na busca de melhores índices reprodutivos, à medida que os produtores ajustam à nutrição do seu rebanho e passam a mineralizar corretamente com os suplementos da Tortuga os índices reprodutivos são otimizados”, salienta.

Dentre outras vantagens para os associados, estão o funcionamento de uma farmácia própria, a aquisição de suplemento mineral e outros insumos em conjunto, oferecendo aos associados preços bem inferiores aos praticados na região. A UPECI apresenta também um calendário sanitário unificado e os rebanhos são controlados por um *software* especializado. A melhoria genética é outra preocupação constante, sendo que cinco pecuaristas já estão realizando o registro genealógico de seus rebanhos Gir e Holandês.

Os criadores estão empenhados também em produzir leite de melhor qualidade, sendo que o número de produtores com ordenha mecânica cresceu de 5, em fevereiro de 2006, para 18, em dezembro

de 2008, e o número de produtores com tanque de resfriamento próprio saltou de 3 para 10. A meta é que todos os associados possuam tanque até o final de 2010, possibilitando a comercialização do leite em conjunto com laticínio próprio.

Em 2008, a associação esteve presente em várias exposições agropecuárias no Estado do Ceará e também na Megaleite, em Uberaba-MG, e está marcado para julho de 2009 a primeira exposição especializada de gado de leite da UPECI. Outra meta, ainda para este ano, é a transformação da associação em cooperativa. E até 2010, os associados pretendem ter seus rebanhos livres de brucelose e tuberculose.

Fruto de grande dedicação por parte da associação e seus parceiros, o sucesso

da UPECI é hoje motivo de orgulho para seus integrantes, pois em um curto espaço de tempo ganhou prestígio entre os produtores do estado, tornando-se referência em modelo de associativismo na pecuária leiteira do estado do Ceará. Os associados recorrem a um antigo ditado para deixar uma mensagem aos leitores do Noticiário Tortuga: “Nós da UPECI temos consciência de que a única forma de crescimento em qualquer atividade são as parcerias, pois ninguém é grande o suficiente para não precisar de ajuda e nem tão pequeno que não possa ajudar”.

GUILHERME JOSÉ GONÇALVES TAVARES RAMALHO
Médico Veterinário – CRMV-CE 2043
Promotor de Vendas Junior – Ceará



REUNIÃO DOS ASSOCIADOS DA UPECI

FOTO: ARQUIVO TORTUGA



REUNIÃO DOS ASSOCIADOS DA UPECI

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

Estratégia de suplementação no período seco:

Fosbovi Confinamento 10 obtém resultados excelentes em semiconfinamento no sul do Pará

Investimentos na formação e manejo das pastagem e na adequada suplementação mineral são fatores fundamentais numa pecuária de ciclo curto

Localizadas no município de Cumarú do Norte, a 100 km de Redenção no sul do estado do Pará, o empreendimento agropecuário formado pelas fazendas Araçatuba, Bacuri e a Santo Antônio do Indaiá, do empresário dr. José Maurício Bicalho Dias, vem trabalhando com profissionalismo e foco empresarial na obtenção por melhores índices zootécnicos na produção de gado em regime de pasto.

Sabe-se que o investimento em nutrição de qualidade é uma das opções mais vantajosas para quem produz animais destinados ao abate, pois comprovadamente impulsiona o ganho de peso e encurta o ciclo de produção.

Conhecedor desta verdade, o empresário José Maurício, investe na alimen-

tação volumosa com a formação e no manejo de suas pastagens, suplementa os seus animais com os minerais na forma orgânica da linha Boi Verde da Tortuga, cuja filosofia é suplementar os animais por categoria, além de aumentar a ingestão de pasto graças à tecnologia dos carbô-amino-fosfoquelatos que estimulam a flora microbiana presente no rúmen.

Confiando nesta tecnologia de resultados, o proprietário fornece aos seus animais de recria o Núcleo Crescimento e para os animais de engorda o Núcleo Engorda durante todo o ano, promovendo nas águas das diluições com cloreto de sódio (sal branco) preconizadas pela Tortuga, já no período seco, são feitas formulações de proteinados utilizando

os produtos citados acima, formulações estas que são desenvolvidas pelos assistentes técnicos da Tortuga.

Outra estratégia de suplementação que é utilizada durante o período seco é o semiconfinamento que visa fornecer suplementos proteicos energéticos de alto consumo para os animais que estão no pasto e com peso acima de 14 @. Este manejo nutricional estratégico tem como objetivo antecipar o abate, que ocorre no período de melhor preço da arroba.

No período seco de 2007 / 2008, através de uma proposta feita pelo titular da empresa Divino Representações Ltda., Sr. Divino Eterno, respaldado pela equipe Técnica da Tortuga, os senhores Paulo Afonso (diretor do empreendi-



FUNCIONÁRIOS DAS FAZENDAS ARAÇATUBA, BACURI E SANTO ANTÔNIO DO INDAIÁ, EM DIA DE TREINAMENTO TÉCNICO

mento pecuário do grupo) e a equipe de campo representada pelo o senhor Audite Soares Pereira (gerente geral) e pelo Sr. Junivaldo Oliveira Amorim (gerente do gado) fizeram um semiconfinamento, acreditando na tecnologia e na assistência técnica da Tortuga.

Após definição de quantos e quais animais seriam tratados, foi feita a formulação do proteico energético composto por sorgo triturado e Fosbovi Confinamento 10, produto da linha de confinamento da Tortuga que pode ser usado também em formulações para semiconfinamento, em que se optou utilizar este produto devido a sua praticidade e alto teor proteico, sendo somente necessário acrescentar uma fonte energética de grãos para que a ração fique completa.

No ano de 2008, as formulações foram definidas a partir das quantidades que seriam fornecidas durante os 80 dias de trato.

Definiu-se fornecer nos primeiros 65 dias 1 kg de ração por animal por dia. Nesse consumo, utilizou-se a formulação com 20% de Fosbovi Confinamento 10 e 80% de sorgo triturado. Nos últimos 15 dias aumentou-se essa quantidade para 1,5 kg, mudando a formulação para 15% de Fosbovi Confinamento 10 e 85% de Sorgo triturado.

Já em 2007, foi fornecida aos animais Nelore durante 60 dias a formulação para consumo de 1 kg.

Para que fossem atingidos os objetivos de ganho com esta formulação, além da garantia de uma boa oferta de

massa seca aos animais, foram estabelecidas algumas regras básicas de manejo, tais como fornecer o suplemento uma vez por dia sempre no mesmo horário e disponibilizar um metro de cocho para três animais, com acesso pelos dois lados, garantindo desta forma o fornecimento do suplemento a todos os animais e diminuindo a competição entre eles.

Devido aos excelentes resultados conseguidos em 2007, a fazenda aumentou a quantidade de animais suplementados no semiconfinamento.

Os resultados de ganho dos animais Nelores foram melhores que nos cruzados, pois se tratavam de animais já erados e também se encontravam numa condição corporal mais enxuta. Acredita-se que nessa condição, os animais tiveram um ganho compensatório maior que nos

cruzados, pois estes vinham ganhando peso nas águas e por serem animais mais jovens e precoces foram abatidos aos 24 meses de idade, logo após serem submetidos no sistema de semiconfinamento.

Graças ao importante trabalho de pós-venda e de acompanhamento feito por toda equipe da Tortuga Pará, e principalmente pela excelente gestão empresarial dos nossos parceiros e de sua equipe, mais uma vez os minerais em forma orgânica da Tortuga cumpriram com o seu papel que é maximizar desempenho animal com alta e positiva relação custo-benefício.

FÁBIO ARANTES QUINTÃO
Zootecnista, MSc – CRMV-PA 0159/Z
Assistente Técnico Comercial – Univen-PA

TABELA 1
RESULTADOS ZOOTÉCNICOS DA SUPLEMENTAÇÃO NOS DOIS PERÍODOS

ANO	GRUPO GENÉTICO	PVI (Kg)	PVF (Kg)	GMD (g/dia)	RC %
2007	NELORE	441,32	493,70	873	50
2008	F1 (Aberdin X Nelore)	473	536	787	52
	F2 (Nelore X F1)	494	550	700	52

TABELA 2
RESULTADOS ECONÔMICOS DA SUPLEMENTAÇÃO NOS DOIS PERÍODOS

ANO	GRUPO GENÉTICO	CUSTO / CAB / PERÍODO	LUCRO / CAB / PERÍODO
2007*	NELORE	R\$ 28,80	R\$ 75,96
2008**	F1	R\$ 70,25	R\$ 104,35
	F2	R\$ 70,25	R\$ 85,05

* PREÇO PAGO PELA @ EM 2007 NO SUL DO PARÁ = R\$ 60,00 COM RC DE 50 %.

** PREÇOS PAGO PELA @ EM 2008 NO SUL DO PARÁ = R\$ 80,00 COM RC DE 52 %.

NOVILHOS MEIO-SANGUE ABERDEEN ANGUS



O próprio nome já diz: Fazenda Modelo

Diversificação de atividades, assistência técnica de alto nível e emprego de tecnologia justificam o nome: Fazenda Modelo

A Fazenda Modelo está localizada no município de Martinho Campos - MG, possuindo área total de 1650 ha, da qual 585 ha são atualmente dedicados à pecuária de corte, 300 ha à agricultura irrigada e o restante à agricultura em sequeiro e reserva ambiental.

Adquirida em 2001 pelo empresário mineiro Anivaldo Venâncio Barbosa, a propriedade contava com área total formada com capim Tanzânia em sistema de pastejo rotacionado, tendo o Sr. Anivaldo iniciado, a partir de agosto de 2004, investimentos em agricultura, com a implantação de 300 ha de pivot central, acompanhado por estrutura de secagem e armazenagem de grãos. No ano de 2005 foi iniciado o processo de renovação das pastagens com o plantio de milho e substituição do Tanzânia por Braquiarião, MG5 e pequena área de capim Mulato.

Com a experiência adquirida nesses 8 anos, foi definido o atual sistema de produção, em que agricultura e pecuária procuram se consolidar através dos resultados econômicos obtidos, sendo este o critério que será utilizado para definir a área que cada atividade ocupará no futuro. Resumidamente, o sistema baseia-se no plantio por 2 anos consecutivos de lavoura, retornando com a pastagem a partir do 3o ano. Desta forma, possuímos pastagens mais produtivas, com maior capacidade de suporte, aproveitando o resíduo da adubação utilizada no período de agricultura, conforme

relata o veterinário responsável, dr. Luiz Fernando Cançado Campos.

O rebanho atual é composto por 1800 animais (500 matrizes nelore e 1300 animais em recria e engorda) sob pastejo e um confinamento com capacidade estática de 650 bovinos. Nesta safra, as matrizes devem ser eliminadas e a propriedade fará apenas recria e engorda de machos com ampliação do confinamento. Após estas alterações, esperamos incrementar os resultados econômicos, ressalta Luiz Fernando.

A fazenda Modelo obteve no ano de 2008 um ganho de peso médio dos machos de 718 gramas/dia (dezembro a julho) e 1712 gramas/dia durante o confinamento. A operação de confinamento gerou um ganho médio líquido de R\$ 139,94/cabeça e uma rentabilidade média de 9,33% sobre o capital investido. Com relação às matrizes, parte foi coberta com Nelore e parte com Red Angus, obtendo-se um índice de prenhez médio de 90,11%. O peso médio dos animais Nelore à desmama foi de 182,79 kg e dos meio-sangue Angus 205,67 kg, ambos aos sete meses de idade. São 2 funcionários para a pecuária e o controle do rebanho é feito individualmente.

Para esta produção foi utilizada uma área de 890 ha de pastagem e 45 ha de milho para silagem. A pastagem gerou uma produção líquida de 10,36 @/ha e um faturamento médio de R\$ 863,30/ha no período chuvoso. Já no período seco, 742 machos foram enviados para o confinamento, com tempo médio de permanência de

75 dias, custo médio de diária de R\$ 4,68/animal e produção total de 2.976,77 @. Somando os resultados da pastagem e do confinamento, obteve-se uma produção total de 12.201,26 @ na área total, média de 13,12 @/ha/ano e um faturamento de R\$ 1.093,29/ha/ano. Os animais abatidos tiveram rendimento de carcaça de 53%.

“Baseado nos resultados obtidos, nosso objetivo é intensificar ainda mais a produção sob pastejo e aumentar a capacidade de confinamento, a fim de gerar um faturamento e rentabilidade para a pecuária de corte equivalente aos obtidos pela atividade agrícola”, conclui Luiz Fernando.

Resultados como estes mostram a necessidade da profissionalização extrema da atividade. Somente com um manejo minucioso de solos (rotação de cultura) e pastagens, coleta e processamento de todos os dados relacionados ao desempenho produtivo e econômico da atividade e a otimização dos processos de manejo animal teremos sucesso como empresários da pecuária.

Importante também ressaltar que, mesmo em momentos de crise, a Fazenda Modelo optou por utilizar os produtos Tortuga em todas as fases de criação, visando maximizar o potencial dos animais e, consequentemente, o retorno econômico da atividade.

DR. VINICIUS JOSÉ LIRA MEYER
Médico Veterinário-CRMV-MG 5649
Supervisor de Vendas Univen BH

DR. LUIZ FERNANDO CANÇADO DE CAMPOS (VETERINÁRIO DA PROPRIEDADE) - ALMIR DE SOUZA (SOUZA & VIRGILIO REP. LTDA) E DR. VINICIUS JOSÉ LIRA MEYER (TORTUGA)

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

INOVAÇÃO

PALAVRA DE PEÃO

Equipe de qualidade é o segredo de sucesso em qualquer atividade

Leosmar Dionísio, o Lê, é administrador da Fazenda Santa Izabel, de propriedade do Dr. Edson Crochiquia, situada em Agudos, no estado de São Paulo.

O Leosmar nasceu em Magda/SP, há 39 anos e desde os 8 anos já acompanhava seu pai, o Sr. Domingos Dionísio, na lida com o gado na região de Valparaíso/SP.

Em 2000, começou a trabalhar na Fazenda Santa Izabel, com muita dedicação e esforço, preocupado em melhorar o trabalho a cada dia. Seu grande orgulho é a qualidade da equipe de trabalho que formou na propriedade, onde todos trabalham sempre com a mesma dedicação, esforçando-se para fazer as tarefas da melhor forma possível.

Logo pela manhã, distribui as tarefas no escritório da fazenda e durante o dia corre o serviço, sempre verificando o que pode ser feito para melhorar, num apoio à equipe no trabalho do dia-a-dia. "O serviço aperta um pouco mais nas vermifugações, a cada 70 dias, nas campanhas de vacinação de Aftosa, em maio e novembro, e no ano de 2008 iniciamos o confinamento com a Tortuga e gostamos tanto que até vamos aumentar o confinamento este ano".

NT – Leosmar, dos trabalhos na Fazenda, qual você mais gosta de fazer?

Leosmar – O trabalho que mais gosto de fazer é a lida diária com o gado, as apartações. Ano passado foi o nosso primeiro ano de confinamento e gostei muito também.

NT – Você se sente realizado?

Leosmar – Me sinto realizado sim, consegui formar uma equipe de trabalho muito dedicada aqui na fazenda e sempre estou procurando melhorar.

NT – Fale um momento de muita felicidade na sua vida.

Leosmar – Tive vários. O nascimento dos meus dois filhos, O Rafael e a Daiane, foram os momentos mais felizes da minha vida.

NT – Depois do trabalho, o quê você faz?

Leosmar – Fico em casa, assisto televisão, o futebol, o jornal, e acompanho as novelas. Na fazenda, tem o time de futebol, Fazenda Santa Izabel, dois dias por semana tem treino. No domingo, nosso time faz jogos com times das fazendas vizinhas.

NT – Leosmar, qual a qualidade pessoal que você destacaria?

Leosmar – A de tratar todos com justiça. Procuo sempre ser justo com as coisas e com todos, e não prejudicar ninguém.

NT – Leosmar, que conselho você daria para um companheiro?

Leosmar – Procurar sempre fazer as coisas certas, com honestidade e procurar sempre se atualizar nos assuntos do trabalho.

NT – E um conselho sobre o manejo do gado?

Leosmar – Muita calma na lida com o gado porque o animal não pensa, a gente é que tem que pensar por ele. Procurar nunca estressar o gado, pois assim se colhe sempre resultados melhores. **NT**



NAS FOTOS, DA DIREITA PARA A ESQUERDA, LEOSMAR, SUA ESPOSA VERA LÚCIA DA SILVA DIONÍSIO E SEU FILHO RAFAEL DA SILVA DIONÍSIO.

CAUSO

O RELÓGIO DO MEU AVÔ

Vou contá procê o causo do relógio de algibeira daqueles de dá corda, do meu falecido avô João Furtado Borges, mais conhecido lá prás banda de Jataí como João Gerardo, mais aí é um outro causo que posso contá em outra ocasião o porquê do “Gerardo”.

O ocorrido foi assim: “Tinha o meu avô saído com a peonada, logo depois de ter tomado o café de manhãzinha. Levou na matula rapadura e queijo curado prá que se num chegasse antes do almoço tinha do quê comê. Chegando no lugar, o Vovô João Gerardo mandou a turma se espaia pela capuêra pra mode localizá a boiada, aí quem achasse avisava os outros prá ver o que fazer depois... É assim foi. Na hora que resolveram o que fazer, que era ajuntar o quanto se podia da boiada e tentá levar tocado, e se algum tentasse escapar, laçava e levava puxado na chinxa. Foi dito e feito: já bem de tardezinha um marruazão, já com as guampa apontando, enfêzou e partiu pro meio da margaça, mais antes ele peitô na mula do Vovô e amontuou o véio e a mula pro chão... A peonada que tava perto disse que o véio levantô esturrano que nem onça e montou de novo nessa mula e saiu que nem faisca no meio daquele capuêrão de macambira e cipó, e aonde eles passavam parecia que tinha passado um saci com redemoinho e tudo, de tamanho que era o trieirão que se abriu no mato. Mais num teve jeito não; o véio perdeu a labuta pro marruá, já tava escurecendo e ele resolveu voltar... Mas antes de voltar ele percebeu que tinha perdido o relógio de algibeira dele, daqueles antigo de dá corda pela rodinha que ficava dentro daquela argolinha de amarrar o cordão que prendia na arriata da calça...

Mais moooooço!!! Pensa num cabôclo contrariado. Pois não é que o Vovô contrariou demais dá conta... Por causa que o relógio tava com a nossa família há muitas geração atrás. Vovô já dizia, quando eu era menino, que esse relógio era da época do “Ronca”, contando aqui, ocê pode até num acreditá mais o pôvo dizia que meu bizavô já falava desse “Ronca”... Bão, voltando pro

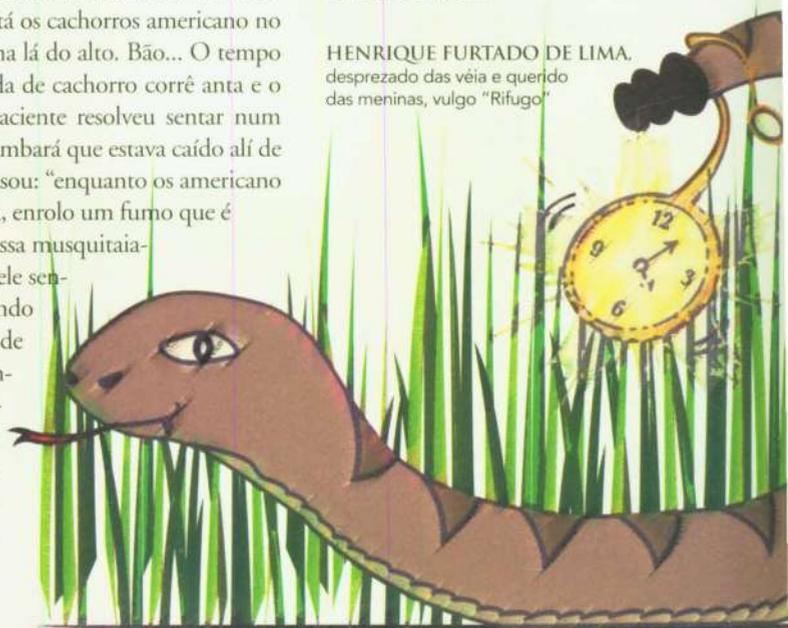
causo... Foi aí que ele pensou: “volto pelo trieiro que acabo encontrando o relógio”. Aí, ele chegou aonde tava a peonada e nada de encontrar o relógio, mas ele não desistiu não, viu? Vortou no outro dia com uma turma maior prá procurar o dito, mas não obtivero resultado não. Resumindo o ocorrido, ele ficou uns tempos cabrêro, mas acabou esquecendo o acontecido. Bão...

Muitos anos se passaram, diz que coisa de cinco ano prá mais, e um dia o véio estava caçando com mais dois companhêro, um na verdade era até cunhado dele, que era meu tio-avô de nome Aprígio Rosa que era irmão da Vovô e o outro era um cabôclo daquelas banda, que num recordo do nome, mais tá bão, vâmo voltá pro causo... Diz que por coincidência estavam no tal capuêrão caçando anta... Eu vou fazendo a descrição do lugar só procêis ter noção do ambiente, que era mais ou menos assim: o capuêrão ficava no espigão da Serra do Cafezal. Em cima era os chapadões cheios de varjões de nascente que desciam pro Rio Verdinho que passa lá embaixo... Entendeu?

Aí, as antas estavam fazendo carreador que descia dos chapadão até o Rio aonde elas desciam prá bebê água. Nisso meu Vô ficou no meio da capuêra com uma carabina na espera e os outros dois subiram o espigão pra soltá os cachorros americano no rastro da bicha lá do alto. Bão... O tempo passava e nada de cachorro corrê anta e o Vovô já impaciente resolveu sentar num tronco de Cambará que estava caído alí de recente e pensou: “enquanto os americano num apruma, enrolo um fumo que é prá espantá essa musquitaia-da”, e estava ele sentado enrolando o paiêro e de repente levantou a cabeça e aquele n é g o c i o alumiu na frente dele...

Aí ele pensou: “Uai sô, que negócio briôzo é aquele?” Então levantou e partiu pra ver o que era, pois, num era de ver que era o danado do relógio, peeeensa num véio que num se cabia de tanta alegria... Naquilo ele escutou aquele trupêlo, virou para trás e viu aprumano uma anta com a cachorrada no enalço dela, mais ele não queria nem saber daquilo mais de tanto que ficou feliz, passou anta e a cachorrada do lado dele e nem aí prá aquilo... Quer ver bão, foi a hora que ele pegou o relógio e o danado estava funcionando, muitos anos depois e nem a corda acabar??? Era demais pra cabeça do Vovô, que era um cabôclo de muita sabedoria... Aí, ele resolveu disvendá aquele mistério... E colocou o relógio no mesmo lugarzim que estava e sentou de novo pra ficar observando... De repente, uma cobrinha dessas falsa-coral apareceu do meio de uma môita de mato, levantô a cabecinha dando aquela espiada no ambiente e seguiu no trieirinho dela... E não é de ver que o relógio ficava bem no meio do trieirinho dela, aí ela passava Em cima da rodinha de dar corda e fazia ele funcionar... Ainda bem que nisso chegou o meu tio-avô Aprígio Rosa e o outro companheiro deles, senão o Vovô ia acabá passando por mentiroso, já penso uma coisa dessas sô???

HENRIQUE FURTADO DE LIMA,
desprezado das vêia e querido
das meninas, vulgo “Rifugo”



LIVRO DE OURO UM POUCO DE UMA GRANDE HISTÓRIA

Voltamos a 1950. A pecuária brasileira ainda era incipiente, muito havia a ser feito. E eis que surge a Tortuga com uma proposta de pesquisar e ir fundo às causas que limitavam o seu pleno desenvolvimento. Tínhamos pastos, extensas áreas, mas algo faltava aos nossos rebanhos.

Faltavam minerais. Era importante suprir a carência de minerais do rebanho; desenvolver uma linha de produtos que viria mudar o panorama da pecuária nacional. Para chegar a essa conclusão, muitas pesquisas, muito investimento e esforço foram necessários.

Todos os grandes nomes da história tiveram e têm a seu lado muitos outros que acreditam e confiam em suas ideias. Não foi diferente com o fundador da Tortuga, Dr. Fabiano Fabiani. Teve a seu lado muitos colaboradores. Sem eles não teria sido possível pesquisar o que ocorria em cada região, em cada propriedade; toda colaboração foi valiosa para se chegar a uma conclusão que resultasse em benefício de muitos.

Três décadas depois, em 1982, a Tortuga volta a demonstrar seu pioneirismo, lançando seu LIVRO DE OURO, contendo 90 depoimentos sobre a eficácia dos minerais Tortuga, registrando a fisionomia, o parecer e o exemplo de grandes criadores. Uma justa homenagem àqueles que participaram de uma longa jornada que culminou na mudança da história da pecuária nacional.

Ao resgatar esse documento histórico, decorridos 26 anos de sua edição, comemoramos os magníficos resultados que continuam sendo colhidos com a mineralização do rebanho e renovamos nossa homenagem a uma estirpe de grandes líderes da pecuária brasileira.

O LIVRO DE OURO da Tortuga, não é um livro. É a história da pecuária no nosso país.

Só uma empresa administrada com o coração pode gerar ideias permanentes, cujos resultados transcendem seu tempo.

Verônica Feronato
Fevereiro de 2009

APRESENTAÇÃO

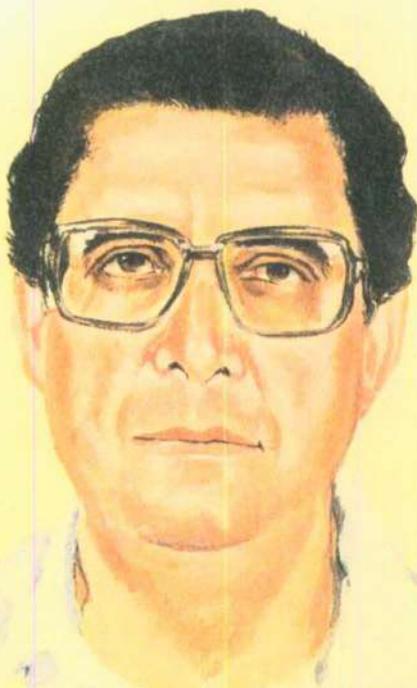
SÃO TRÊS DÉCADAS DE PESQUISA VOLTADA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA ANIMAL, E UMA PEQUENA PARTE DESSA HISTÓRIA ESTÁ NESTE LIVRO. ELA É NARRADA POR PECUARISTAS QUE ENFRENTARAM SÉRIOS PROBLEMAS EM DETERMINADO MOMENTO DA SUA ATIVIDADE. AO TERMINO DA LEITURA NÃO SERÁ DIFÍCIL CONCLUIR QUE GRANDE PASSO FOI DADO PARA O SUCESSO DA CRIAÇÃO NACIONAL, POIS CONSEGUIMOS REMOVER UM DOS OBSTÁCULOS QUE IMPEDIA A ELEVAÇÃO DA SUA PRODUTIVIDADE. ORGULHOSOS DE NOSSO PIONEIRISMO NA LUTA EM FAVOR DA CORRETA SUPLEMENTAÇÃO MINERAL, CREMOS QUE, HOJE, ESTAMOS COLHENDO JUNTOS, CRIADORES E EMPRESA, OS FRUTOS DE UMA LONGA JORNADA.

AGRADECEMOS A TODOS QUE CONFIARAM NA SERIEDADE DE NOSSOS PROPÓSITOS QUE, A BEM DA VERDADE, CONTRIBUÍRAM DE FORMA RELEVANTE E QUASE ANÔNIMA, PARA O DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA DESTE IMENSO PAÍS. E TAMBÉM, PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UM GRUPO EMPRESARIAL BRASILEIRO, TRABALHANDO PARA OS BRASILEIROS E ACREDITANDO NO BRASIL.

TORTUGA COMPANHIA ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

FABIANO FABIANI

PRESIDENTE



JOAQUIM FERNANDES MARTINS

CLIENTES, DA EMPRESA HÁ MAIS / DE DEZ ANOS, USAMOS EM NOSSAS FAZENDAS MUITOS PRODUTOS DA TORTUGA, ENTRE ELLES, O FOSBOVI SAL 20, QUE SEM DÚVIDA PROPORCIONOU RESULTADOS MARAVILHOSOS. EM UMA DE NOSSAS PROPRIEDADES FORAM CORRIGIDOS MUITOS PROBLEMAS, TAIS COMO, A CARA INCHADA, MAGREZA, ETC. UMA BOA PARTE DOS BEZERROS MORRIA APÓS A DESMAMA E DE NADA ADIANTARAM AS MAIS VARIADAS TENTATIVAS.

TAMANHO FOI NOSSO DESESPERO AO CONSTATAR QUE O REBANHO ESTAVA DEFINHANDO DIA A DIA, COM PERDAS CONSTANTES NO ALEITAMENTO E A MORTE / DE MUITAS CABEÇAS ADULTAS. RECORREMOS ENTÃO À TORTUGA, QUE PONTUALMENTE / ENVIOU O TÉCNICO SOLICITADO, QUE NOS ACONSELHOU O USO DE FOSBOVI SAL 20.

GRAÇAS A DEUS SURTIU A SOLUÇÃO PARA O GRANDE PROBLEMA, POIS DE LÁ PARA CÁ DESAPARECERAM OS MALES QUE TANTA PREOCUPAÇÃO TRAZIA. INCLUSIVE PARA NOSSA SURPRESA, APÓS O USO DESTE FANTÁSTICO PRODUTO, OBSERVAMOS A DESMAMA DE BEZERROS MAIS SADIOS E COM BOM PESO, QUANDO COMPARADOS / COM OS CRIADOS EM OUTRAS FAZENDAS DE NOSSA PROPRIEDADE, AS QUAIS NUNCA TIVERAM OCORRÊNCIAS CARENCIAIS EM SUAS PASTAGENS.

OBVIAMENTE, CONSTATADOS ESSES PROVEITOS, PASSAMOS A ADMINISTRAR O FOSBOVI SAL 20 AOS REBANHOS DAS DEMAIS FAZENDAS E PODEMOS AFIRMAR QUE ELE NUNCA NOS DECEPCIONOU. TANTO ASSIM QUE O RECOMENDAMOS AOS NOSSOS / AMIGOS CRIADORES. A TORTUGA PRESTOU UM GRANDE BENEFÍCIO À COMUNIDADE / AO DESENVOLVER ESTE SAL, FRUTO DAS CONSTANTES PESQUISAS REALIZADAS COM ESmero E DEDICAÇÃO EM TODAS AS REGIÕES DO PAÍS.

JOAQUIM FERNANDES MARTINS

FAZENDA TRÊS MENINAS
ICARAÍMA - PR

Nutrição e saúde
de equídeos

Nutrição e saúde
de caprinos

Nutrição e saúde
de bovinos



Nutrição e saúde
de ovinos

Nutrição e saúde
de suínos

Nutrição e saúde
de aves

Nutrição e saúde animal. Há 55 anos que a Tortuga só pensa nisso.



A Tortuga nasceu há 55 anos para oferecer aos criadores produtos de qualidade superior e alta tecnologia em saúde e nutrição animal. E jamais alterou sua rota. São 55 anos com foco absoluto nos resultados do criador. E pode ter certeza de que isso não sai da nossa cabeça. De jeito nenhum.

