

terial em suspensão, é tratada com hipoclorito de sódio a 35% e transferida para os tanques de mistura e armazenamento. Outros centros, no Brasil e no exterior, utilizam, para a larvicultura, água de 12 a 19‰ de salinidade, com ótimos resultados.

Na Estação Experimental de Guaratiba, a redução da salinidade é feita gradativamente até chegar à água doce, quando 90% das larvas se metamorfosearam em pós-larvas. Na Tailândia, por exemplo, essa redução do gradiente de salinidade é iniciada quando a população ainda está em fase larval e prossegue até o final do processo. Em ambos os casos, os resultados são satisfatórios.

NA ALIMENTAÇÃO, VÁRIAS TÉCNICAS SÃO UTILIZADAS

Existe em todo o mundo uma diversidade muito grande de dietas. Na grande maioria, as larviculturas utilizam o microcrustáceo *Artemia spp.* Entretanto, esse animal, comercializado sob forma de cistos desidratados, vem sofrendo uma queda vertiginosa de produção em todo o mundo, acarretando alta de preço. Hoje, os cistos produzidos pela Henrique Lage Marinocultura, em Macau, Rio Grande do Norte, considerada como das melhores organizações do mundo em termos de percentual e eficiência de eclosão, estão custando Cz\$ 1.062,70 por kg. Tal crise de mercado poderia inviabilizar não só a criação de camarões de água doce como também de camarões marinhos e peixes, não fossem as pesquisas em busca de alimento alternativo realizadas em todo o mundo.

A Pesagro-Rio reduziu em 80% o consumo de náuplios de *Artemia* utilizando alimentações alternativas, como o rotífero *Brachionus pucatiilis* e ração artificial.

Os rotíferos são criados na própria Estação Experimental de Guaratiba, alimentados com algas marinhas microscópicas (cultivadas artificialmente) e fermento biológico, seco para uma complementação alimentar.

A ração artificial, de consistência pas-

tos, é produzida usando-se 20g de concentrado protéico de peixe para dois ovos de galinha e 80g de carne de mexilhão liqüefeita. Os ingredientes são homogeneizados em liquidificador e posteriormente cozidos em banho-maria por 10 minutos. Uma vez pronta, a ração pode ser conservada em refrigerador por 2 a 3 dias.

Novas pesquisas estão sendo desenvolvidas com a finalidade de se aprimorar a dieta constituída de náuplios de *Artemia* nos primeiros 10 dias, completada por rotíferos e ração artificial, visando ao aumento do percentual de sobrevivência em pós-larvas. Uma das melhorias buscadas é a inclusão na dieta de certos ácidos graxos polissaturados (PUFA), que são essenciais para larvas de crustáceos.

Para a escolha do local em que será implantada uma larvicultura, vários pontos devem ser levados em consideração. O mais importante, sem dúvida, é o suprimento de água, tanto doce como salgada.

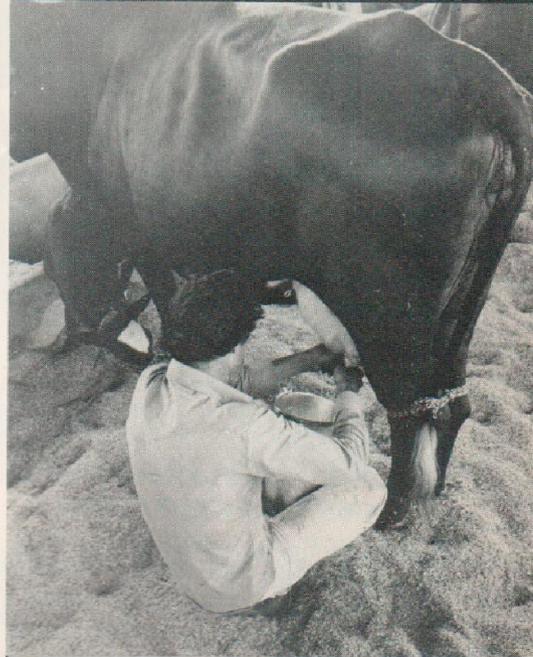
A demanda de água salgada determina que a larvicultura seja localizada próximo ao mar. Baía e lagoas também podem fornecer a água, porém sempre levando-se em conta o fator poluição. Águas interiores também requerem bom tratamento e filtração, uma vez que são ricas em materiais em suspensão.

No que diz respeito à água doce, esta não deve possuir cloro ou outros elementos que possam prejudicar as larvas em cultivo. Outro fator importante a ser considerado é a distância da larvicultura para os viveiros de reprodutores onde serão coletadas as fêmeas ovadas. O ideal é que esses viveiros estejam o mais próximo possível das instalações de criação.

O custo de construção de uma larvicultura para *Macrobrachium*, como é óbvio, irá depender de sua capacidade de produção. Instalações para produção de 12 a 20 milhões de pós-larvas teriam um custo de aproximadamente US\$ 30.000. Seriam necessários para seu funcionamento três a quatro biólogos e 5-6 trabalhadores, com um custo de manutenção de aproximadamente US\$ 85.000 anuais.

OS CUSTOS PARA PRODUZIR LEITE

Fotos: arquivo BB



Segundo a Embrapa

Baseado em dados levantados durante um ano no CNPGL — Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, da Embrapa de Coronel Pacheco (MG), o engº agrº Sebastião Teixeira Gomes — pesquisador do convênio CNPGL-Embrapa/ Funarbe-Universidade Federal de Viçosa — faz uma análise da situação atual do sistema de produção leiteira e sua relação com o recente reajuste no preço do leite.

Funcionando como se fosse uma propriedade que se dedica apenas à pecuária leiteira, o CNPGL — Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, da Embrapa, vem, desde sua criação, em 1977, se preocupando em dar às suas pesquisas um enfoque sistêmico do processo



Nos viveiros de engorda, a população é de 5 por m².



Alimentação: o principal gasto da atividade.

de produção de leite. E entre seus objetivos está o de servir de instrumento na geração de indicadores técnicos e econômicos, que são utilizados pelos próprios pesquisadores e também por extensionistas e agricultores, numa análise comparativa com os sistemas de produção dos pecuaristas.

A partir dos resultados econômicos obtidos no sistema de produção do CNPGL no período de novembro/85 a outubro/86 — que serão apresentados e discutidos em seguida — e considerando-se que esse sistema serve de modelo para os pecuaristas da região Sudeste do Brasil, já que vem apresentando índices de produtividade muito superiores aos dos produtores dessa região, pode-se chegar a algumas conclusões sobre a atual política de preços para o leite.

Entre essas conclusões está a de que o sistema de produção de leite é viável como atividade econômica apenas no curto prazo, pois numa perspectiva de prazo maior haverá inevitavelmente uma descapitalização do sistema. Isto porque o novo preço do leite, em vigor desde janeiro último, não estimula novos investimentos na atividade pecuária, uma vez que foi menor do que o custo total de produção já no primeiro mês de sua vigência.

O GADO É CRUZADO, COM MÉDIA DIÁRIA DE 10 LITROS

O sistema de produção do CNPGL está localizado dentro do próprio Centro de Gado de Leite, no município de Coronel Pacheco-MG. Possui uma área de 102 ha, sendo 95 ha em pastagens, 2 ha em capi-

neiras e cana-de-açúcar, 3 ha de milho para silagem e o restante benfeitorias e áreas inaproveitadas. Da área em pastagem, 80% tem topografia acidentada e possui capim-gordura e capim-jaraguá consorciados com calopogônio. O restante da área em pastagem (20%) é dividido em piquetes e constituídos de capins elefante, estrela, setária e braquiária.

O rebanho é formado por animais de 1/2 a 7/8 de sangue holandês x zebu. As fêmeas com grau de sangue superior a 3/4H são inseminadas com reprodutor mestiço (5/8H) e as com grau inferior a 3/4H, com reprodutores puro sangue holandês.

No período de novembro/85 a outubro/86, o número médio de animais do sistema foi de 90 cabeças, correspondentes a 67 UA, enquanto o número médio de vacas em lactação foi de 35.

As vacas em lactação são suplementadas, durante todo o ano, com uma ração preparada no próprio CNPGL que contém 16% de proteína e possui a seguinte composição: 63% de farelho de trigo, 33% de milho desintegrado com palha e sabugo, 2% de uréia e 2% de calcário calcítico. Essa ração é distribuída de acordo com a quantidade de leite produzida; as vacas que produzem menos de 8 litros por dia não recebem ração, as que produzem 8 a 14 litros recebem 2 kg de ração por dia e as que produzem mais de 14 litros recebem 4kg de ração por dia.

No período das secas, de maio a outubro, as vacas que produzem até 14 litros de leite por dia são suplementadas com cana-de-açúcar mais uréia (1%), à vontade, enquanto as vacas com mais de 14 litros por dia são suplementadas com sila-

gem de milho mais uréia (0,5%), à vontade. No período das águas, novembro a abril, não há suplementação de volumosos. Entre a primeira e a segunda ordenha, durante todo o ano, as vacas em lactação ficam nos piquetes, permanecendo um dia em cada piquete.

A produção média de leite no último ano foi de 348 litros por dia, sendo a maior produção 426 litros por dia, em outubro/86, e a menor produção 305 litros por dia, em janeiro/86. A produtividade média de leite no ano, foi de 10 litros por vaca em lactação/dia, sendo a maior produtividade 12 litros por vaca em lactação/dia em outubro/86 e a menor produtividade 9 litros por vaca em lactação em junho/86. A produtividade média por lactação foi de 3.304 litros/vaca.

A taxa de natalidade no período examinado foi de 74%, a taxa de mortalidade do rebanho, 5%, e a capacidade de suporte das pastagens, 0,70 UA/ha.

A descrição dos indicadores de produtividade do sistema de leite da Embrapa no último ano mostra, claramente, que seu desempenho foi muito bom, considerando ser um rebanho mestiço, com manejo bastante simples.

VARIAÇÃO DO INVENTÁRIO ANIMAL ENTRA NA COMPOSIÇÃO DA RENDA

O período analisado foi de novembro/85 a outubro/86, a preços de outubro/86. Isso significa que foram somadas as quantidades de insumos utilizados durante o ano e o resultado dessa soma multiplicado pelo preço de outubro/86. Mesmo procedimen-

to foi usado em relação aos componentes da renda.

Na composição da renda aparece também a variação de inventário animal. Tal variação é calculada com a seguinte fórmula: $VRF - VRI - C$, sendo: VRF = valor do rebanho no final do ano (out/86), VRI = valor do rebanho no início do ano (nov/85), a preços de out/86; C = valor dos animais comprados durante o ano, a preços de out/86. Esse procedimento tem a vantagem de captar possíveis mudanças no inventário animal em termos de valores reais.

O esterco produzido entrou como renda e também como custo no item forragens verdes. O mesmo procedimento foi usado para leite de aleitamento artificial.

Considerou-se como custo de oportunidade o equivalente a 6% ao ano sobre o capital investido na exploração leiteira, que é a taxa de juros real oficial paga pelas cadernetas de poupança. No preço de Cz\$ 2,795/litro de leite, preço de outubro de 86, está incluído o pagamento da matéria gorda que excede a 3,2%.

O cálculo do custo unitário ou do custo de um litro de leite não pode ser feito diretamente, porque a pecuária é uma atividade de produção conjunta: leite, carne e esterco. Mas alguns artifícios podem ser utilizados para isolar o custo do leite. O deste trabalho consistiu em subtrair do custo total o valor equivalente à soma das vendas de animais, da variação de inventário animal e de outros rendimentos.



O preço por litro varia a cada época do ano.

Após essa subtração dividiu-se o resultado pela produção efetiva de leite. Assim:
 Cz\$ 663.069,00 - Cz\$ 14.200,00 +
 Cz\$ 184.000,00 + Cz\$ 54.000,00 =
 Cz\$ 410.869,00 - Cz\$ 127.785 litros =
 Cz\$ 3,215/litro.

Esse critério, pressupõe que sejam iguais custos e renda de uma unidade de animais e de esterco. Em outras palavras, o valor de uma tonelada de esterco é igual

ao custo de se produzir uma tonelada de esterco. O mesmo raciocínio se aplica em relação a animais.

VENDA DO LEITE NÃO CHEGA A 60% DA RECEITA TOTAL

O exame da Tabela 1 mostra que a venda de leite corresponde a apenas 58% da renda do sistema de produção do CNPGL. Na explicação desse resultado, três pon-

Fazenda Agudo

Fazenda Paineiras

Gado Holandês Preto e Branco P.O. e P.C.

Resumo do Controle Leiteiro Oficial de Janeiro/87

São Martinho ^(P.O.)

Classificação dos animais	quant.	kg	gord.
Novilhas de 1.ª Cria em lactação	11	18,8	3,8%
Vacas em lactação	22	20,1	3,7%
Média do Rebanho	33	19,7	3,7%

Orlândia ^(P.C.) e Cruzadas

Classificação dos animais	quant.	kg	gord.
Novilhas de 1.ª Cria em lactação	57	17,5	3,8%
Vacas em lactação	83	18,0	3,8%
Média do Rebanho	140	17,8	3,8%

Destaque - São Martinho

S.M. INDIA BOOTMAKER MILU com 80 meses, LM, 10.545 kg de leite e 354,4 kg de gordura em 365 dias.

Maria Cecília Junqueira Netto e José Mario Junqueira Netto

FAZENDAS AGUDO E PAINEIRAS

Escritório: Rodovia Altino Arantes Km 97 (entre Orlândia e Morro Agudo),
 Tel.: (016) 726-4044 - Caixa Postal 48 - CEP 14.620 - Orlândia - SP

III
LEILÃO DA
FAZENDA
AGUDO

Sábado
9 de maio
11 horas



tos merecem destaque: o preço do leite em relação ao da carne tem apresentado uma tendência decrescente nos últimos anos; o rebanho é constituído por animais mestiços, o que significa facilidade de venda e elevado preço do descarte; e o rebanho do sistema cresceu muito nesse ano, passando de 78 cabeças no início do ano, equivalente a 60 UA, para 106, no final do ano, equivalente a 73 UA, o que significou grande variação no inventário animal. O resultado anterior não foge muito da realidade dos pecuaristas, visto que há uma forte pre-

dominância de gado mestiço nas bacias leiteiras brasileiras e por isso, a renda proveniente de animais é sempre significativa.

A diferença entre a renda do sistema (Cz\$ 609.359,00) e os custos variáveis (Cz\$ 333.877,00) foi positiva (Cz\$ 275.482,00) e isto significa que, do ponto de vista econômico, a atividade é viável. Entretanto, a diferença entre a renda do sistema e os custos totais (Cz\$ 663.069,00) foi negativa (Cz\$ 53.710,00), significando no longo prazo uma descapitalização do sistema. Isso retrata bem a situação de toda a pecuária leiteira nacional ao longo dos últimos anos. Por essa razão, os pecuaristas vivem num contínuo processo de empobrecimento e sem forças para investir na propriedade, objetivando ganhos de produtividade. É o caso em que querer não é poder.

O procedimento utilizado neste trabalho remunera "a priori" o capital investido na exploração, com o custo de oportunidade. Outro procedimento que também poderia ser adotado consiste em se determinar "a posteriori" a taxa de remuneração do capital investido. Neste caso, para o sistema de produção de leite da Embrapa, essa taxa foi de 2,2% ao ano, uma vez que o in-

ventário de recursos do sistema é de Cz\$ 7.866.269,00, a preços de outubro de 1986. A taxa de remuneração obtida é muito pequena para uma atividade econômica, reforçando a idéia de descapitalização da atividade leiteira.

O custo total unitário foi de Cz\$ 3,215/litro de leite, contra um preço de Cz\$ 2,795/litro, resultando num prejuízo de Cz\$ 0,42/litro.

Um procedimento freqüentemente utilizado no cálculo do custo unitário consiste em dividir, diretamente, o custo da produção pela quantidade produzida de leite. Neste caso, o custo unitário do sistema de produção de leite da Embrapa seria Cz\$ 5,20/litro (Cz\$ 663.069,00 ÷ 127.785 litros). Tal procedimento não pode ser considerado como correto, porque não exclui os custos para a produção de animais e de esterco. Em outras palavras, o custo de um litro de leite do sistema de produção do CNPGL da Embrapa não é Cz\$ 5,20 e sim Cz\$ 3,215.

É PRECISO UM NOVO PREÇO PARA O INÍCIO DA SECA

Esse trabalho foi concluído em meados do mês de dezembro e no final desse mesmo mês foi divulgado o novo preço do leite, que vigora desde janeiro último: Cz\$ 3,50 o litro de leite-consumo com 3,2% de gordura (tipo C). Agora, pergunta-se: o novo preço do leite remunera todos os custos de produção? A resposta é não, mesmo para uma situação de excepcional produtividade do rebanho e adotando-se a tecnologia recomendada pela Embrapa.

Isto porque o leite vendido durante o mês de janeiro foi pago em meados de fevereiro e nessa época o custo de produção já era maior que o preço recebido. É o caso do custo/litro do sistema de produção da Embrapa, que em meados do mês passado era Cz\$ 4,30 e que em janeiro já ocasionava prejuízo ao sistema.

Mas os dados discutidos anteriormente mostram que, no curto prazo, o sistema de produção é viável como atividade econômica, porque a renda é maior do que os custos variáveis. Numa perspectiva de prazo maior, entretanto, e tudo o mais permanecendo constante, haverá uma descapitalização do sistema visto que ele não remunera, a taxas compatíveis, o capital investido. O novo preço do leite C, portanto, não estimula novos investimentos na atividade pecuária, porque ele é menor que o custo total de produção já no primeiro mês de sua vigência.

Quanto ao futuro, nos próximos meses deve haver uma ligeira reação na oferta do leite — não devido ao novo preço, mas sim pelo início da estação chuvosa. Assim, há necessidade de se redefinir, com urgência, novos preços do leite pelo menos no início das secas. Isso dará ao pecuarista alento para alguns investimentos nesse período de maior folga em sua contabilidade (águas), preparando sua atividade para enfrentar as dificuldades da época das secas.

TABELA 1. Renda e Custo de Produção de Leite do Sistema de Produção do CNPGL/Embrapa no Período nov. 85 - out. 86. Dados em Cz\$ de out./86

ESPECIFICAÇÃO	Cz\$ no ANO	Cz\$/LITRO
Renda:		
Venda de leite	357.159,00	2,795
Venda de animais	14.200,00	—
Varição de inventário animal	184.000,00	—
Outros rendimentos (esterco)	54.000,00	—
- Total	609.359,00	2,795
Custos variáveis:		
Mão-de-obra contratada para manejo do rebanho	80.608,00	0,391
Forragens verdes	74.461,00	0,361
Sais minerais	3.536,00	0,017
Concentrados	85.988,00	0,417
Aleitação artificial	13.858,00	0,067
Medicamentos	6.310,00	0,031
Silagem	12.749,00	0,062
Energia e combustível	7.736,00	0,038
Inseminação artificial	7.550,00	0,037
FUNRURAL	8.544,00	0,041
Transporte de leite	18.360,00	0,089
Reparos de máquinas e equipamentos	1.545,00	0,007
Reparos de benfeitorias	1.646,00	0,008
Outras despesas correntes	1.326,00	0,006
Custo de oportunidade do capital de giro (6% a.a. ÷ 2)	9.660,00	0,047
- Total	333.877,00	1,619
Custos fixos:		
Mão-de-obra para administração do sistema	59.800,00	0,290
Depreciação de benfeitorias	45.092,00	0,219
Custo de oportunidade do capital em benfeitorias (6% a.a.)	78.317,00	0,380
Depreciação de máquinas e equipamentos	7.291,00	0,035
Custo de oportunidade do capital de máquinas (6% a.a.)	6.407,00	0,031
Custo de oportunidade do capital em animais (6% a.a.)	80.052,00	0,388
Uso da terra em pastagem (aluguel = 0,5 l de leite/ha/dia)	52.233,00	0,253
- Total	329.192,00	1,596
Custo total (variáveis + fixos)	663.069,00	3,215
Renda - custos variáveis	275.482,00	1,176
Renda - custo total	(-) 53.710,00	(-) 0,420

Fonte: Contabilidade do CNPGL; Embrapa

63405

BALDE BRANCO

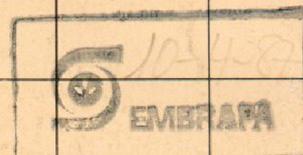
Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo - Ano XXII nº 269 - Março 87

PLANTAS

A coleta correta
para identificação

MANGA

A boa qualidade
ampliou o consumo

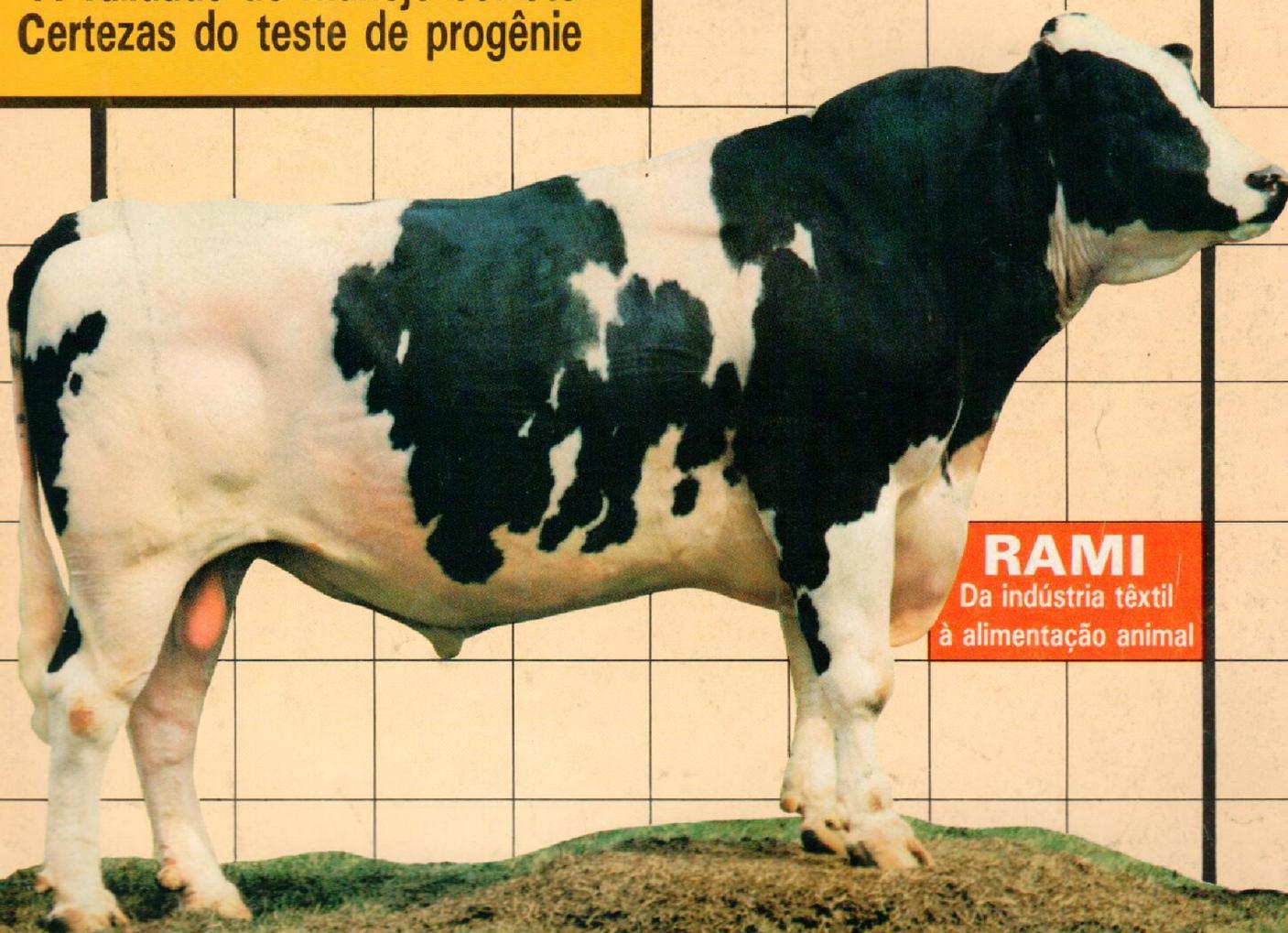


REPRODUTORES

A validade do manejo correto
Certezas do teste de progênie

LEITE

Custos de produção,
segundo a Embrapa



RAMI

Da indústria têxtil
à alimentação animal