



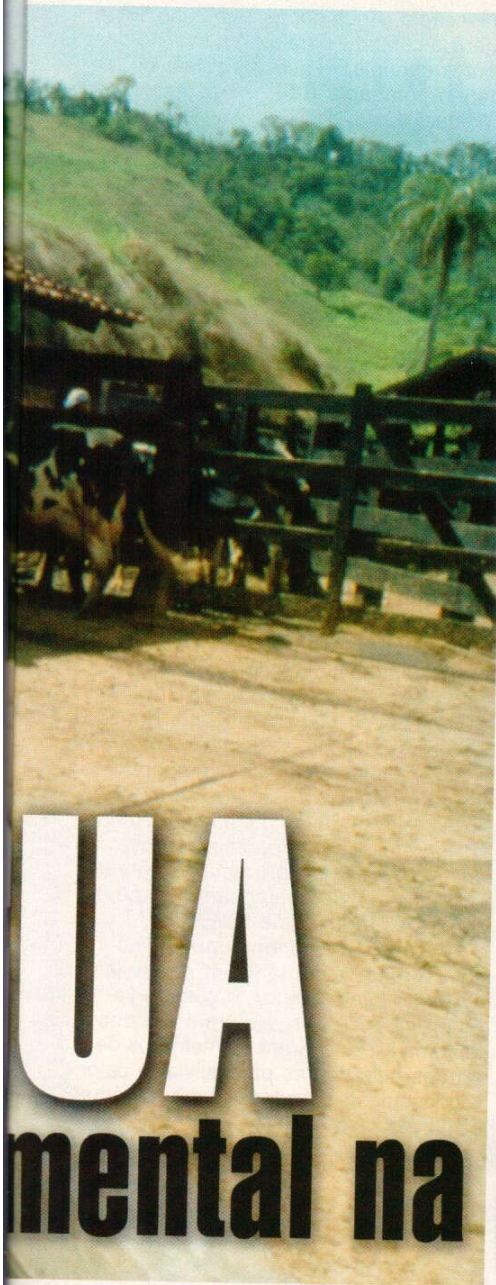
ÁGUA Fundamental

Do ponto de vista nutricional ou na utilização para limpeza e higiene, a água é o componente mais importante da atividade leiteira. Por isso, é preciso saber utilizá-la

RUBENS NEIVA

Durante a vida produtiva, uma vaca necessita de mais de um milhão de litros de água. Este número superlativo se refere não só à água dos bebedouros, mas também ao volume hídrico presente nos alimentos. Nesta conta está incluída a água utilizada na limpeza de instalações e equipamentos, imprescindível para práticas higiênicas de ordenha e obtenção de leite de qualidade. Diante de tais fatos, não há como negar: o principal componente da rotina de uma fazenda leiteira é a água. Refletir sobre como os recursos hídricos da propriedade são manejados é, então, um dever de todos os produtores.

Do ponto de vista da dieta, menos consumo de água significa queda na pro-



Arquivo BB

Arquivo Embrapa Gado de Leite



Sujar a água de consumo: ação comum dos bovinos

gramínea tropical tenra equivale ao consumo involuntário de cerca de 60 litros de água provenientes dessa forragem. No entanto, quanto maior o volume

de concentrados adicionado à dieta, maior será o consumo de água *in natura*. O eng. agrônomo e pesquisador aposentado da Embrapa Gado de Leite, Aloísio Torres, diz que o hábito do consumo de água segue o de alimentos. "O pico do consumo coincide com o pico da ingestão de matéria seca. Quanto mais matéria seca consumida, maior a necessidade de ingestão de líquido".

Outro momento de pico de consumo ocorre após a ordenha, quando a vaca pode ingerir até 50% das suas necessidades hídricas diárias. Isso torna a saída da sala de ordenha um dos locais estratégicos para a localização dos bebedouros. Os pesquisadores recomendam que os bebedouros fiquem em locais frescos e de fácil acesso. Além disso, ele deve ter espaço suficiente para que os animais não precisem "disputar" a água. O reco-

bebida e também pela atividade realizada, pela temperatura ambiente, umidade do ar, taxa respiratória, composição da dieta e pelo estágio reprodutivo", completa o zootecnista Rogério M. Coan, da divisão técnica da Scot Consultoria, alertando que as vacas sofrem a deficiência do líquido mais rapidamente do que qualquer outra deficiência nutricional.

De maneira geral, o organismo da vaca leiteira apresenta de 55 a 65% de água, sendo que animais mais obesos representam menor proporção de água no organismo que animais mais magros. Coan diz que ocorre uma ampla variação individual no consumo de água: animais que estão ganhando peso demandam maior quantidade de água do que aqueles que estão perdendo peso; vacas prenhes consomem mais água que

UA mental na produção de leite

dução de leite. A necessidade desse elemento varia conforme a categoria animal e está relacionada com a temperatura ambiente, o peso corporal e o nível de produção, entre outros fatores. A pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Maria de Fátima Ávila Pires, diz que uma vaca de alta produção pode consumir até 170 litros de água por dia. "Este é o item de maior requisição quantitativa para o bovino, afinal, o leite produzido por uma vaca contém, em média, apenas 12,5% de sólidos; os demais 87,5% do volume são água", diz a pesquisadora.

Parte das necessidades hídricas dos animais é atendida pela ingestão de alimentos, principalmente, de volumosos. O pastejo de 12 kg de matéria seca de uma

mendável é que um bebedouro seja capaz de atender a 20 vacas. Assim, se evita que os animais dominantes impeçam que outros bovinos tenham acesso à água.

A sua reposição deve ser constante e regular, já que as perdas ocorrem de diferentes formas. Entre as principais, estão, além da própria produção de leite, a emissão diária de urina, suor, fezes, a evaporação da superfície do corpo e a respiração. "A quantidade de água perdida pelo corpo do animal é influenciada pela quantidade

vacas vazias, notadamente, nos três últimos meses de gestação; vacas lactantes consomem mais água que vacas não lactantes, mesmo que apresentem consumo de matéria seca semelhante.



Otenio: riscos à saúde

ÁGUA DEVE SER LIMPA E FRESCA - Bebedouros artificiais são mais indicados do que as fontes naturais. Eles permitem um melhor monitoramento da qualidade da água. O bioquímico e pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Marcelo Otenio, diz que as fontes naturais, quando contaminadas, podem trazer riscos à saúde

TABELA 1
CONSUMO DIÁRIO DE ÁGUA POR VACAS LEITEIRAS,
POR DIFERENTES CATEGORIAS E TEMPERATURAS

Categoria animal	Consumo de água em litros, em relação à temperatura ambiente (°C)			
	0° a 5°	10°	21°	32°
Vaca seca	22,5 litros	25 litros	32,5 litros	40 litros
Final de lactação	32,5 litros	35 litros	46,5 litros	55 litros
Produzindo 20 litros de leite/dia	60 litros	63 litros	80 litros	100 litros
Produzindo 30 litros de leite/dia	100 litros	102,5 litros	130 litros	170 litros

Fonte Embrapa Gado de Leite.
 - animais com 630 kg de peso vivo

dos bovinos. "Não é incomum encontrar reservatórios de água com uma coloração verde. Esta água contém algas que podem ser tóxicas, que produzem com-

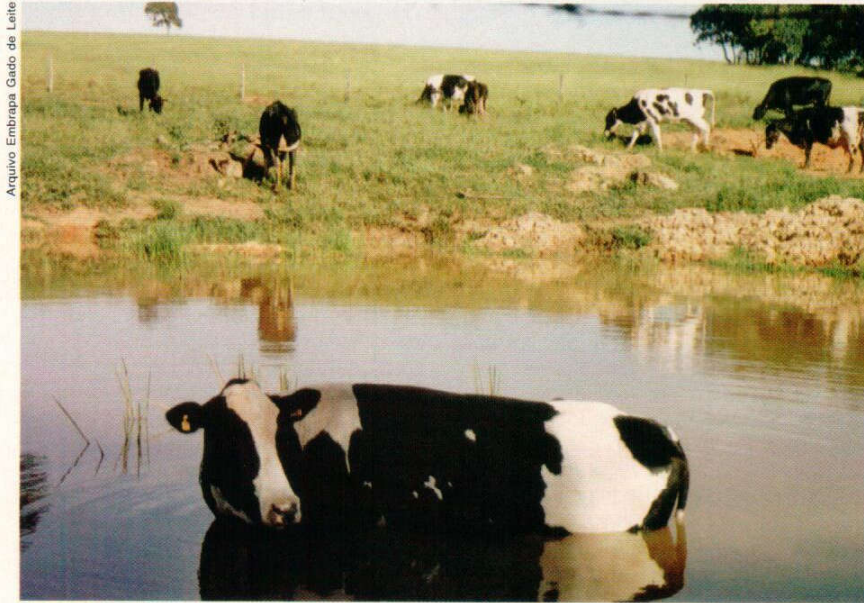
ponentes altamente nocivos para os bovinos", alerta. Não permitir o acesso do rebanho às minas, a lagos, riachos e rios é também importante para evitar a conta-

minação da água por fezes e urina. Essa medida contribui para a preservação das fontes naturais, já que o pisotear do rebanho compacta o terreno e destrói a vegetação ao redor.

A água fornecida às vacas deve ser limpa e fresca. Os bovinos são seletivos tanto na escolha do pasto quanto na hora de matar a sede. Água parada e suja não só desestimula o consumo como também provoca doenças. Os bebedouros precisam ser limpos semanalmente ou toda vez que acumularem restos de ração, lodo e outros resíduos. No que diz respeito à temperatura, estudos realizados indicam que os bovinos preferem bebê-la a uma temperatura entre 25°C e 30°C. "O consumo diminui quando a temperatura fica abaixo de 15°C", diz Aloísio Torres.

Em comparação com os países de clima temperado, no Brasil, a preocupação com a água na pecuária de leite deve ser ainda maior. Pesquisas realizadas em países de clima frio mostram que vacas de alta lactação têm suas necessidades hídricas elevadas em cerca de 70% quando a temperatura ambiente passa de 10°C para 32°C. Em certas épocas do ano, as condições climáticas brasileiras favorecem temperaturas em torno de 40°C. Isso pode fazer as vacas sofrerem com o estresse térmico. Nessa condição, experimentos indicam que vacas consomem uma a duas vezes mais água do que quando estão em condições de conforto térmico.

É notório que em condições de estresse as vacas também procuram a água para se refrescar. É comum vê-las entrarem em lagos, deitarem em poças de lama ou colocarem os membros dentro dos bebedouros para aliviar o calor. O consumo de grandes volumes de água no verão visa diminuir a sensação de



Em condições de estresse, as vacas procuram água para se refrescar

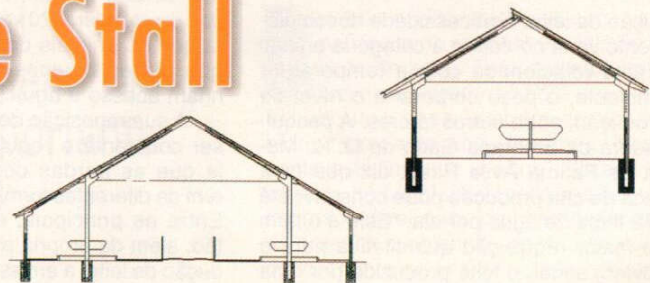
PREMART®

PRÉ-FABRICADOS DE CONCRETO

Galpões pré-fabricados de concreto



Free Stall

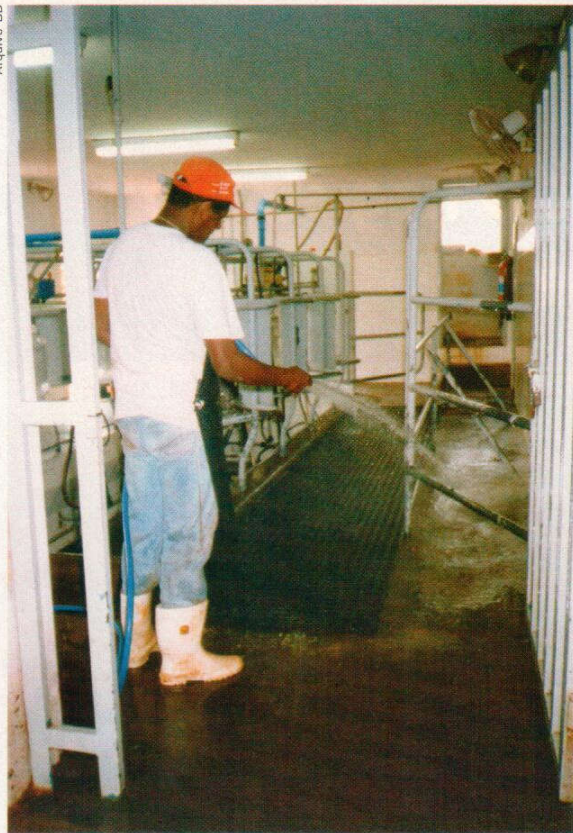


Tel.: (35) 3526-1444

Rua dos Caetés, 150

Bairro Novo Horizonte - Passos - MG

www.premart.com.br



A água utilizada na limpeza da sala de ordenha deve ter destino certo e responsável

desconforto, reduzindo a temperatura do retículo e do rúmen, absorvendo, dessa forma, parte do calor corporal. Pelo menos, nessas situações, a preocupação com a qualidade da água não chega a ser relevante. Segundo a legislação brasileira, se não há poluição química na área e a água registra um número de componentes orgânicos permitidos, ela pode ser usada para o consumo animal.

A QUALIDADE DA ÁGUA DEPENDE DO PRODUTOR

Mais de 80% da área rural brasileira não possui saneamento. A água utilizada vem das reservas naturais das fazendas e o produtor sequer costuma conhecer sua composição. Como foi citado no início desta reportagem, a água é imprescindível para a obtenção de leite de qualidade, o que inclui a lavagem de utensílios e equipamentos. Mas para que se obtenha tal qualidade é preciso utilizar água limpa. "Investir em produtos de higiene e limpeza e lavar os equipamentos com água de pouca qualidade significa perder dinheiro", destaca Marcelo Otenio.

Na maioria das vezes, é o próprio produtor o responsável pela falta de qualidade da água de sua fazenda. "Historicamente, os rios são utilizados para levar embora o lixo produzido pelo homem", diz Otenio. Como resultado, temos lagoas e cursos d'água contaminados com

fertilizantes, agrotóxicos etc. É muito comum a sujeira oriunda da limpeza das salas de ordenha desembocar em um riacho, poluindo-o com matéria orgânica que resultará no aparecimento de algas, diminuição do oxigênio e morte dos peixes. A solução para problemas como esses pode ser a fertirrigação, que além de proteger os recursos hídricos trará vantagens econômicas para o produtor.

Mas ainda que a água seja limpa, podem ocorrer outros problemas para a atividade relacionados a ela. A lavagem de ordenhadeiras, por exemplo, exige cuidados especiais com sua qualidade. A última etapa da higienização dos equipamentos deve ser feita com água em abundância para retirar todos os resíduos de cloreto. Semanalmente, é necessária uma limpeza especial, utilizando detergente ácido para retirar aquela espécie de poeira branca que se acumula na tubulação. Esses resíduos,

conhecidos como "pedra do leite", são provocados pelo cálcio. Em regiões onde a água é muito "dura", a limpeza com detergente ácido deve ser feita em intervalos mais curtos.

A dureza da água se deve ao alto teor de cálcio e magnésio. Teores elevados desses elementos resultam na água salobra, que não deve ser utilizada para a lavagem de equipamentos. Otenio explica que, para conhecer a qualidade da água, é necessário analisá-la do ponto de vista físico-químico e microbiológico.

Existem poucos laboratórios comerciais especializados nesse tipo de análise. No entanto, o trabalho pode ser realizado em universidades que possuam departamentos de química ou em empresas municipais de saneamento. Se os testes indicarem uma "água dura", não estará ao alcance do produtor resolver o problema. Os tratamentos para corrigir a dureza da água custam caro e só são realizados por indústrias e empresas de saneamento. Desde que a dureza não afete o consumo por parte dos animais, o produtor poderá conviver com o problema. Basta limpar os equipamentos com mais frequência, usando os produtos indicados pelo fabricante da ordenhadeira.

SEM RISCOS DE CONTAMINAÇÃO - É unânime entre os pesquisadores que a água servida aos bovinos ou utilizada no pro-

MATAS CILIARES PRESERVAM

O que está ao alcance do produtor é a preservação dos recursos hídricos. O primeiro passo para isso é se conscientizar da sua importância e levar a sério a velha cantilena que diz que, de toda água do Planeta, somente 2,75% não é salgada e apenas 30% desse total é adequada ao consumo. Água é um recurso limitado, e a preservação das matas ciliares é tarefa imprescindível para que ela continue jorrando de forma abundante e cristalina.

A engenheira florestal e pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Elizabeth Nogueira Fernandes, ensina que as matas ciliares são barreiras naturais que protegem os cursos d'água de sedimentos, agrotóxicos e fertilizantes levados pelas chuvas. A vegetação atua como

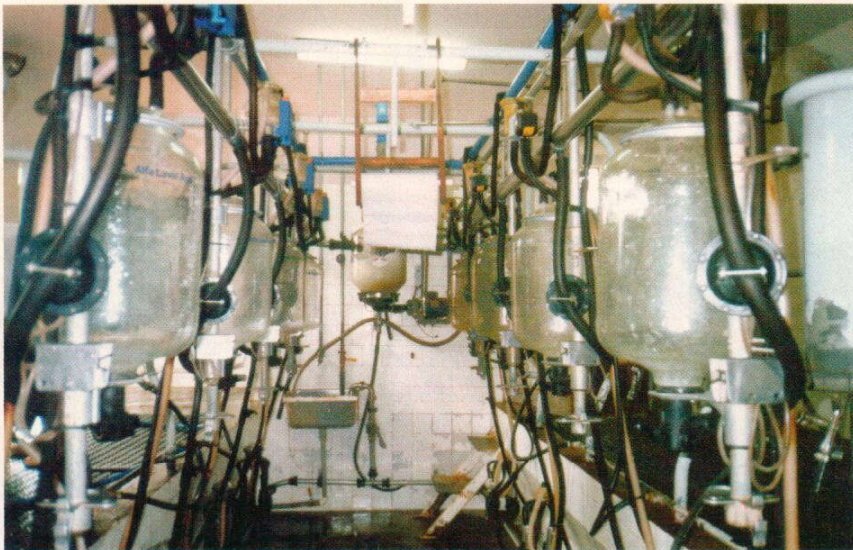
cilios (daí a palavra "ciliares") impedindo o assoreamento de lagos e rios. As Áreas de Proteção Permanente (APP) nas margens dos rios são definidas pela largura do rio. A legislação brasileira estabelece o seguinte:

- rios com até 10 m de largura = APP de 30 m em cada margem;
- rios com dez a 50 m de largura = APP de 50 m em cada margem;
- rios com 50 a 200 m de largura = APP de 100 m em cada margem;
- rios com 200 a 600 m de largura = APP de 200 m em cada margem;
- rios com mais de 600 m de largura = APP de 500 m em cada margem;
- nascentes = APP com raio 50 m em torno da nascente.

As Áreas de Preservação Permanente também têm a função de manter o volume de água dos mananciais. Cerca de 30% da água se infiltra na terra, os demais 70% retornam para a atmosfera por evapo-transpiração (evaporação da água e transpiração dos vegetais). Quando uma nascente seca, é possível recuperá-la no prazo de um a dois anos promovendo o replantio da vegetação natural em torno dela. Mas o ideal é que todos cuidem para que as nascentes nunca sequem.



Elizabeth: proteção dos cursos d'água



A lavagem de ordenhadeiras exige cuidados especiais com a qualidade da água

cesso produtivo do leite deve ter as mesmas características requeridas para o consumo humano. Isso quer dizer que deve ser isenta de coliformes fecais e apresente um máximo de 500 unidades formadoras de colônia por ml. Mas para atingir tais números, o produtor precisa se preocupar bem antes de sua utilização, mais exatamente, na captação.

A maioria das propriedades rurais

usa nascentes ou poços rasos, sendo que estes têm menos de 20 m de profundidade, o que significa sérios riscos com contaminação por sujidades, microorganismos ou substâncias químicas. Para garantir a qualidade da água na origem, o professor Augusto Amaral, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp-Jaboticabal/SP, relatou ao *Informativo Camil* diversas recomendações, a co-

meçar pelos próprios poços, nos quais deve haver paredes internas impermeabilizantes até, pelo menos, 4 m de profundidade, além de uma calçada ao redor com um 1 m de largura.

“É necessário usar sempre tampas e ter um sistema que desvie as enxurradas da direção do poço. A medida evita contaminação por meio de água de escoamento. Além disso, a parede do poço deve ter, no mínimo, 40 cm acima do solo”, observa. Quanto à localização, o professor recomenda que os poços devem ser construídos no ponto mais alto da propriedade, fora das áreas de enchentes e com, pelo menos, 30 m de distância de fontes de poluição, como pocilgas, estábulos e fossas. Mesmo com tais cuidados, diz que o produtor precisa fazer análises da água consumida duas vezes por ano.

As águas das nascentes têm como certo serem limpas e puras, mas descuidos na hora da captação podem comprometer a sua qualidade. Segundo Amaral, é indispensável cercar as nascentes para impedir o acesso de animais e proteger o ponto de saída da água com caixa de alvenaria. “Se o produtor notar indícios de contaminação, tanto da água captada nas nascentes como nos poços, é necessário providenciar a desinfecção dos reservatórios. A forma mais comum é a aplicação de produtor à base cloro”, cita. ■

Eskalin®

Naturalmente superior.

A Phibro, líder global no desenvolvimento e comercialização de produtos para nutrição e saúde animal, lança no Brasil o **Eskalin® 2%**, aditivo natural que melhora a produtividade do seu rebanho.



Eskalin® 2% eleva a produção do gado leiteiro através da redução da acidose ruminal e aumento das microvilosidades, melhorando a absorção.

- Mais leite
- Mais sólidos
- Sem resíduos no leite

Tratando do problema a um custo muito inferior às demais opções do mercado, **Eskalin® 2%** representa um marco no controle da acidose ruminal. **Use e comprove!**

100% natural!

- ▶ Não contamina o meio ambiente;
- ▶ Excelente palatabilidade, não deprime consumo;
- ▶ Não causa resistência cruzada;
- ▶ Não é absorvido;
- ▶ Não exige período de adaptação e de suspensão de uso;
- ▶ Sem toxicidade a outras espécies.

Phibro
ANIMAL HEALTH

Tel.: (11) 2185-4444
phibro.brazil@pahc.com

Animal saudável, alimento saudável.

BALDE BRANCO

ENTREVISTA
DOUGLAS REINEMANN,
professor da Universidade de Wisconsin-EUA

**Estação de
monta: como
funciona em
fazenda de
Minas**

**Opções para
driblar a alta
dos custos com
alimentação**

**Tifton 85:
por que tem a
preferência dos
produtores?**

**Fatores de
produção e de
competitividade
do leite brasileiro**



ÁGUA

Como utilizar o mais importante componente da atividade leiteira, quer seja na nutrição do rebanho ou na limpeza e higiene de utensílios e instalações