



AGRONEGÓCIO Sofremos risco da dependência brasileira na produção das principais commodities agrícolas, considerando a importação de insumos

Cientistas discutem tecnologias, inovações e tendências

Dois pesquisadores, Silvio Crestana, da Embrapa Instrumentação, e Claudia De Mori, Embrapa Pecuária Sudeste (São Carlos), discutem a produção de alimentos, fibras e energia na era da economia e sociedade do conhecimento no livro "Propriedade intelectual e inovações na agricultura", lançado na última quinta-feira, dia 9, no Instituto de Economia da Unicamp (Campinas).

O tema é abordado no segundo capítulo da primeira das três partes da publicação de 384 páginas, com contribuição de 30 autores de diversas instituições, além da Embrapa. Organizado pelos professores da Unicamp, Antônio Márcio Buainain e Maria Beatriz Machado Bonacelli e pela pesquisadora da Embrapa Informática Agropecuária, Cássia Isabel Costa Mendes, o livro pode ser acessado pelo endereço: <https://www3.eco.unicamp.br/nea/nucleo/146-destaque/570-seminario-propriedade-intelectual-e-dinamica-da-inovacao-na-agricultura-9-e-10-de-junho>

Embora o país tenha conseguido dar passos gigantes para o desenvolvimento do agronegócio – produção de alimentos, fibras e energia – Silvio Crestana e Claudia Mori chamam a atenção para o risco da dependência brasileira na produção das principais commodities agrícolas, considerando a importação de insumos.

“É preciso repensar as ferramentas empregadas há 15, 20 anos, quando o foco para aumentar a produção era via incremento da produtividade”, diz Crestana, ao lembrar que atualmente o conceito que gira em torno dos processos de produção é a sustentabilidade, em virtude da escassez dos recursos naturais.

Para Claudia De Mori, a

publicação visa observar o futuro da agricultura brasileira e análise das tendências da evolução tecnológica para a área, estabelecendo padrões diferenciados do que temos atualmente.

Os autores discutem as tendências, premências e drivers que nortearão o futuro do sistema agroalimentar, da ciência, tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais referentes às tecnologias convergentes, sistemas complexos e sustentabilidade; estrutura, políticas públicas e inovação organizacional.

Em relação ao sistema agroalimentar, os pesquisadores apontam no artigo quatro problemas em escala mundial, que são a fome, governança mundial, meio ambiente e a demanda crescente por energia. A pressão para se viabilizar as atividades agropecuárias, florestais e agroenergéticas tem sido, por exemplo, cada vez mais intensa.



Silvio Crestana: “É preciso repensar as ferramentas empregadas há 15, 20 anos, quando o foco para aumentar a produção era via incremento da produtividade”

SÁBADO

Dia de Campo sobre sistemas integrados tem 180 inscritos

O Dia de Campo sobre sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), que ocorre neste sábado (18), tem 180 inscritos. O evento é

vão passar por cinco estações e conhecer vários modelos de integração. Os principais temas que serão apresentados são: fertilidade do solo e ha-

públicas para sistemas de integração. Este é o segundo Dia de Campo sobre ILP e ILPF deste ano que acontece no centro de pesquisa. Em

Terra agricultável

O indicador terra agricultável per capita apresentado por eles, aponta que, em 1961, para uma população de 3,08 bilhões de habitantes, existiam 4.428 metros quadrados de área agricultável para cada habitante. Em 2000, para uma população de 6,13 bilhões de habitantes, o indicador se reduziu a 2.479 metros quadrados por habitante e, em 2050, para uma população projetada de 9,55 bilhões, o mesmo indicador deve se reduzir a 1.809 metros quadrados por habitante.

Aliado a esse indicador, outros também se apresentam de forma crucial para a produção de alimentos, que são a disponibilidade e qualidade da água para consumo humano e animal.



Compromisso com a QUALIDADE E EXPANSÃO da produção leiteira

As altas médias na produção de leite e os indicadores de qualidade têm feito da Granja Cavalli uma das principais referências do segmento de produção no Paraná

LURDES GUERRA

A eficiência está no sangue. É herança do pai Otávio Cavalli, um criador de suínos de Concórdia-SC, que em 1960 já havia ganhado o troféu de melhor produtor registrado do País. A família migrou para a produção de leite, mas os troféus continuaram. E são muitos. Duas salas lotadas.

A genética dos suínos era tão boa que a venda de 10 leitões foi suficiente para, no início da década de 70, comprar uma colônia de terras em Palotina, no Paraná, para onde Otávio se mudou com a família. Ali ficou até 1977, quando decidiu comprar uma área maior em Vera Cruz do Oeste-PR, para dar início à produção de leite.

Produção de leite do rebanho mais que dobrou desde 2008

As primeiras vacas vieram do Uruguai, as melhores da época. Otávio também utilizava o que tinha de mais avançado em tecnologia para produção. "Tanto que foi um dos primeiros da região a fazer uso da inseminação artificial e instalar ordeñadeira mecânica", conta o filho Pedro, que administra, junto com o irmão Geraldo, a Granja Irmãos Cavalli.

Um problema de saúde levou o pai em agosto de 1981, mas ficaram seus ensinamentos e o seu jeito de produzir, inicialmente absorvidos pela mãe, Maria Madalena, hoje com 84 anos e condecorada, no ano passado, como pioneira da Associação Paranaense dos Criadores de Bovinos da Raça Holandesa. Os irmãos, que ainda muito jovens assumiram a atividade ao lado da mãe, viram nascer ali uma inesgotável paixão pela atividade leiteira.

"Começamos com poucos animais e muitas dificuldades, mas desde aquela época já pensando em genética e tecnologia, nos espelhando na visão futurista do pai", conta Pedro. Hoje a granja tem 220 animais em ordenha e destina 70 ha para a produção de alimentos e pastagens. As vacas em produção permanecem em confinamento total, enquanto as demais categorias têm áreas específicas no pasto.

As vacas em produção são divididas em quatro lotes. Nos lotes 1 e 2 estão as de alta produtividade, que rendem em média 44 litros por dia. E nos lotes 3 e 4 estão as consideradas inferior-

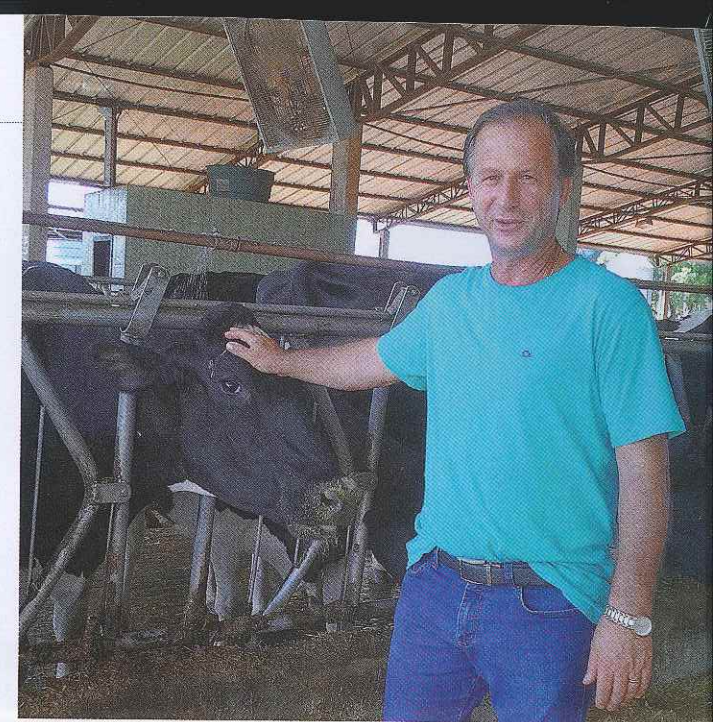
res, que produzem cerca de 30 litros, nivelando a média geral em 36 litros por vaca/dia. Os índices atuais são os mesmos registrados na média do ano passado.

RIGOR NOS PROCESSOS

Para ter alta qualidade, segundo Pedro, a fazenda controla rigorosamente os quesitos de limpeza adequada do equipamento, ordenha de animais com úberes limpos e observação para que o resfriamento seja sempre adequado. "A higiene no processo é um ponto crítico para a qualidade do leite, pois todas as superfícies de contato com o produto são possíveis fontes de contaminação. Caso não estejam limpas, uma nova ação ocorre imediatamente após a ordenha, usando apenas produtos de limpeza específicos para esses equipamentos", relata.

Também há um controle constante das infecções intramamárias. "Todos os indicadores, tais como gordura, proteína e células somáticas, são analisados e mantidos a rigor", salienta. Segundo ele, os sólidos vêm de uma boa dieta, agregada com aditivos, enquanto o controle das células somáticas depende da genética das vacas atrelada aos cuidados com manejo e higiene. "Tudo converge para o mesmo ponto e atendendo a esses quesitos consegue-se atingir bons resultados", afirma.

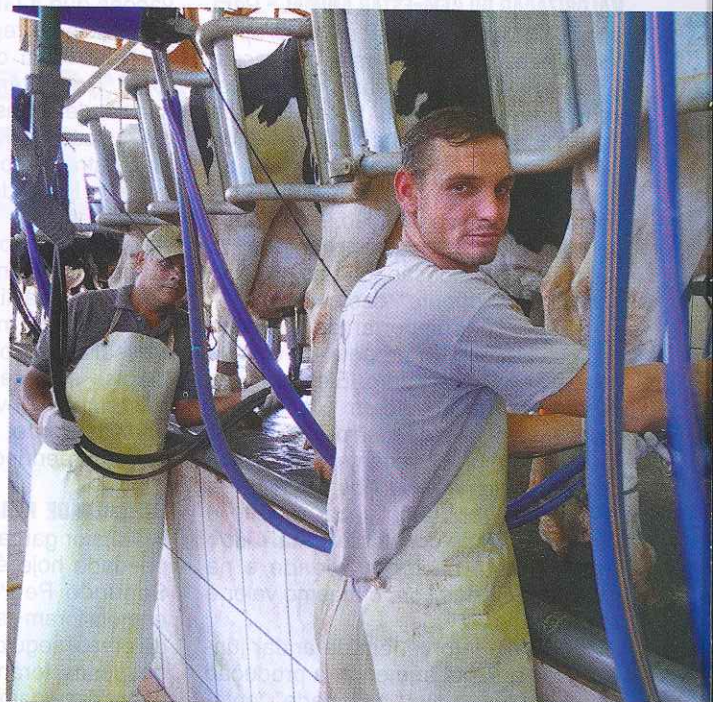
Na granja Cavalli, hoje, a gordura está com 4,2%; a proteína, com 3,8%, e a CCS, com 200 mil/ml, chegando a um máximo de 220



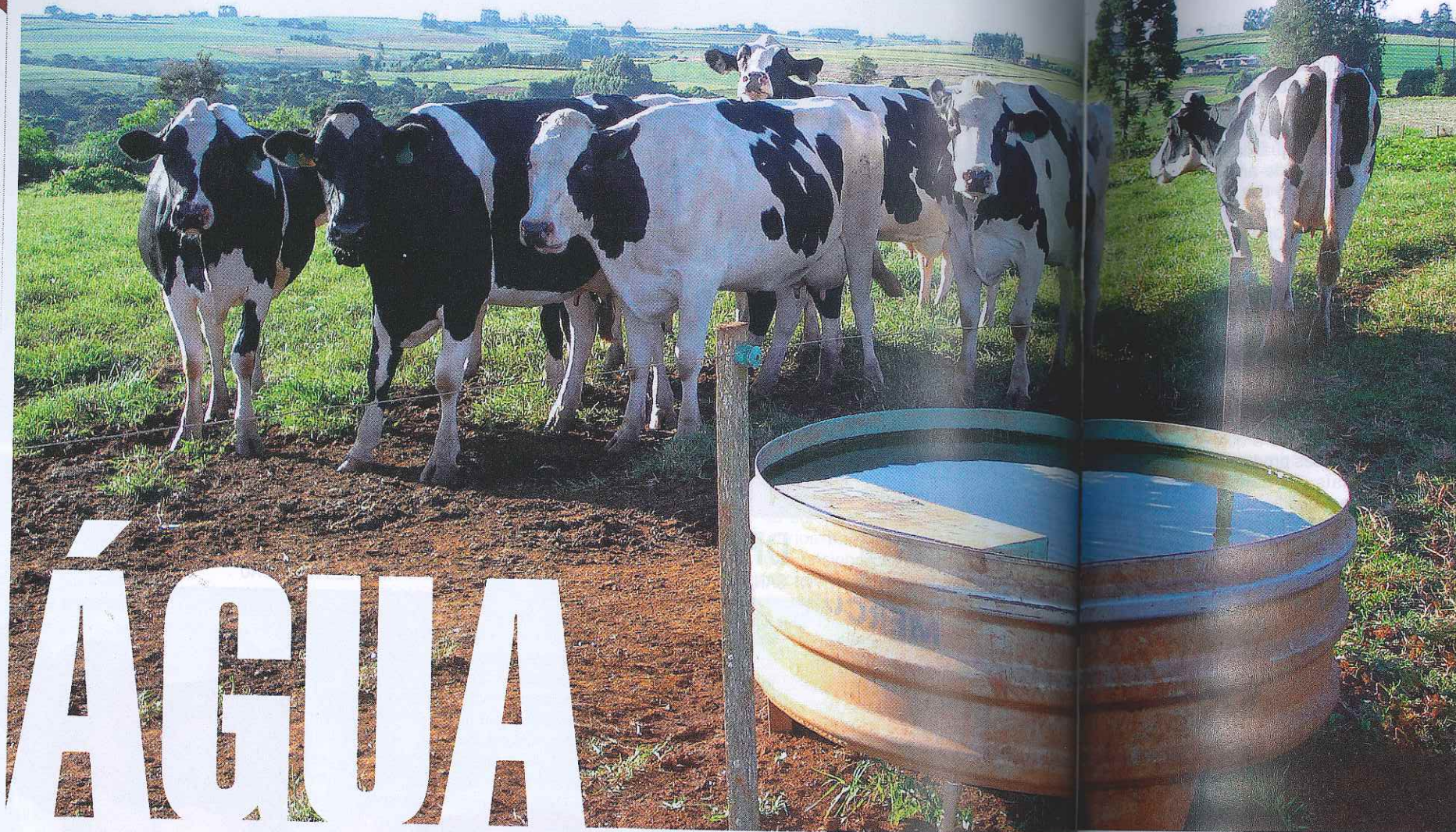
Pedro: processo evolutivo de manejo e genética marca o rebanho

mil em alguns poucos meses do ano. Salienta que a contagem bacteriana tem se mantido abaixo de 10 mil UFC/ml. Além de tais índices aferidos no laboratório do laticínio, são considerados a lactose, os sólidos totais e desengordurados, e os resíduos antimicrobianos. Tudo é observado pelos irmãos Cavalli.

"Focamos no controle total do leite porque ganhamos sobre isso", diz Pedro, ao ressaltar mais uma vez que a boa genética é o principal quesito. "E quanto melhor a qualidade, melhor é a visibilidade do nosso trabalho, pois o mercado está valorizando mais o leite que possui mais gordura e proteína, ou seja, esses índices agregam valor". A produção de leite atual está em



Protocolo de ordenha orienta os funcionários e garante qualidade



ÁGUA

e o seu aproveitamento NA PRODUÇÃO DE LEITE

O manejo hídrico na pecuária de leite, valorizando o aproveitamento da água, ganha cada vez mais destaque como recurso ambiental e econômico aqui e no Exterior

NELSON RENTERO

Para marcar o Dia Mundial da Água, comemorado no último 22 de março, alguns eventos aconteceram pelo mundo envolvendo o setor agropecuário. Um dos destaques por aqui foi o IV Simpósio em Produção Animal e

Recursos Hídricos, realizado em São Carlos-SP e promovido pela Embrapa Pecuária Sudeste, com a participação de especialistas de nosso país e também de Nova Zelândia, Portugal e Argentina, que contaram um pouco de suas experiências sobre manejo hídrico no campo.

Ao abrir o evento, o zootecnista e organizador do encontro, Júlio Cesar Palhares, destacou a importância do elemento água e também do conhecimento que se deve ter sobre sua adequada utilização do dia a dia de uma fazenda. "Trata-se de um componente

fundamental na produção animal. Deve ser considerado como parte do manejo nutricional. A água está presente no consumo do rebanho, na lavagem das instalações e dos equipamentos, na irrigação e na alimentação oferecida ao gado", descreveu.

Segundo ele, tanto técnicos como produtores devem ter conhecimentos de como monitorar esse recurso e como interpretar uma análise de água. "Ela é fonte de elementos que, em excesso, podem impactar negativamente o desempenho da atividade", citou, observando que quando se fala em água tratada, pouco se avançou nos últimos 25 anos, desconsiderando a importância de tal aspecto na produção de alimentos. Como exemplo, cita que para se produzir um litro de leite estão envolvidos, de forma abrangente, cerca 800/900 litros de água.

Certo é que a atividade agropecuária tem no uso da água um dos principais insumos para a produção de alimentos. Para Rodrigo Justus, presidente da Comissão Nacional de Meio Ambiente

A produção de um litro de leite envolve, de forma abrangente, cerca de 800/900 litros de água

da CNA-Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, que apoiou o evento de São Carlos-SP, até há pouco tempo não havia reflexão mais aprofundada sobre a água como um bem finito. "Os novos estudos revelaram que o uso racional dos recursos hídricos assumiu importância estratégica na garantia de fornecimento voltada para a qualidade de vida de toda a humanidade", admitiu.

Neste contexto, diz que a CNA vem atuando para que os produtores façam uso correto da água, sem que ocorram desperdícios, com eficiência e produtividade compatíveis com nosso compromisso nas garantias da segurança alimentar do Brasil e do mundo. Um estudo, iniciado em 2015, deve mostrar especificações sobre a chamada pegada hídrica, termo que designa a quantidade de água, direta e indiretamente, usada na produção, integrando o ciclo hidrológico nas principais atividades agropecuárias. "Assim, o pecuarista pode saber quanto utiliza de água e qual a quantidade ideal para, por exemplo, produzir leite em sua propriedade", cita.

Nesse sentido, o pesquisador Júlio Palhares observa que a água e a produção de alimentos têm vínculos intensos: "Não há produção sem água em quantidade e com qualidade, do mesmo modo que não existe um substituto para a água". Com outras palavras, outro pesquisador da Embrapa de Brasília, o engenheiro agrônomo Eliseu Alves, tem destacado a importância da água com a definição: "A água sustenta a vida. Está aí o seu valor. É produto único e sem similaridade. O que dá valor a um bem ou a um insumo é a escassez".

Palhares, em sua palestra, disse que em se tratando de produção de proteína animal é necessário, primeiramente, entender e manejar a água nas três dimen-



Palhares: conhecimento para a adequada utilização

sões que ela possui em um sistema de produção: alimento, insumo e recurso natural. "No entanto, um grande salto de eficiência no uso da água só será dado quando as cadeias produtivas internalizarem o conceito de manejo hídrico, definido como o uso de conhecimentos, práticas e tecnologias que garantam a oferta de água em quantidade e qualidade", frisou.

NA ARGENTINA, ATENÇÃO

COM A QUALIDADE - Ao falar da experiência argentina no manejo hídrico na pecuária, a professora Maria Alejandra Herrero, da Faculdade de Ciências Veterinárias da Universidade de Buenos Aires, destacou que a água na produção animal de seu país tem merecido uma atenção cada vez mais destacada. "No passado, era considerado básico apenas dispor de uma fonte de água fresca na fazenda. Hoje, essa condição envolve fatores como qualidade e quantidade, os quais são bastante variáveis na Argentina", disse.

De acordo com a FAO-Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, as produções pecuárias são responsáveis por 8% do consumo total de água no mundo, tendo como principal uso a irrigação de culturas para alimentação do rebanho. Na produção animal especificamente, a dessedentação dos

animais corresponde ao uso de maior importância da água em termos de qualidade. "Isso vale para qualidade e volume", ela cita, lembrando que uma vaca leiteira chega a consumir de 40 a 120 litros dependendo da dieta, do clima e capacidade de produção.

Já em relação à qualidade, afirma que na dessedentação é essencial considerar a manutenção da sanidade animal, levando-se em conta os elementos presentes na água e as suas funções fisiológicas. "Especial atenção



Alejandra: dessedentação exige água de qualidade



O correto uso da água nas instalações e equipamentos de ordenha assegura qualidade e economia

deve ser dada a componentes como sais e sulfatos e os que se comportam como contaminantes, como nitrato, arsênio

e metais", descreveu. Na Argentina, utilizam-se parâmetros que determinam que "água potável" é aquela adequada

ÁGUA DE LIMPEZA NA FERTIRRIGAÇÃO

BETH MELO

Os cuidados com o meio ambiente fazem parte da rotina da Fazenda Santa Rita, do Grupo Agrindus, localizada em Descalvado-SP. A propriedade desenvolve várias ações sustentáveis voltadas para minimizar o impacto da atividade leiteira, algumas delas visando ao máximo da água, como ocorre com o aproveitamento integral dos efluentes utilizados na limpeza das instalações do gado na adubação das lavouras.

Roberto Jank Junior, diretor da Agrindus, afirma que a fertirrigação com dejetos proporciona uma boa economia em água. "Utilizamos apenas a água de reuso da limpeza, dos sistemas de captação de chuva dos telhados e também a que fica exposta de represa e, pelo fato de não haver necessidade de adicionar água extra, temos uma economia de 10 mil litros/hora", calcula.

Através do separador, é retirada a maior parte dos sólidos dos efluentes resultantes da lavagem das instalações das vacas, sendo estes utilizados na fertilização das áreas agrícolas. A parte líquida restante é distribuída através do sistema de fertirrigação por pivô

central. Após o tratamento anaeróbico, a parcela líquida é empregada na fertirrigação das pastagens.

"Desta forma, fecha-se um ciclo em que os nutrientes do pasto alimentam as vacas, e estas, em contrapartida, proporcionam os minerais necessários para a forragem através do esterco", explica o diretor da Agrindus. "A principal vantagem da fertirrigação é produzir alimentos para as vacas, com eficiência, alta produtividade e biossegurança, sem afetar a qualidade das águas dos rios e subsolo, além de economizar água no sistema de irrigação", afirma.

PARCERIA COM A EMBRAPA - Depois de alguns anos utilizando a fertirrigação com os efluentes líquidos da limpeza, a Fazenda Santa Rita decidiu realizar o monitoramento dos efluentes e das taxas de aplicação do fertilizante orgânico. Para tanto, firmou parceria com a Embrapa Pecuária Sudeste, de São Carlos-SP, que passou a coletar os dados e fazer as análises.

Segundo Julio Cesar Pascale Palhares, pesquisador da instituição, o monitoramento da qualidade dos efluentes é realizado periodicamente na Santa Rita há quase dois anos e consiste na coleta de amostras e testes de laboratórios para detectar a quantidade de elementos como nitrogênio, fósforo e potássio.

"Atualmente, temos a caracterização dos efluentes para nitrogênio total, nitrato, potássio e fósforo total em três pontos ao longo da rota da captação

para alimentação humana, estendendo o mesmo padrão para fornecimento aos animais e para limpeza de equipamentos que tenham contato com alimentos.

A obtenção de um leite de qualidade é resultado de vários fatores. Os que estão relacionados à qualidade da água são: manter a sanidade animal e conservar a higiene, tanto das instalações como dos implementos manejados pelos ordenhadores. "É importante conhecer a qualidade da água de lavagem dos equipamentos de ordenha e dos utensílios usados para essa finalidade", disse, exemplificando o aspecto dureza da água, que, quando em desacordo com os padrões, diminui a eficiência de limpeza e não remove as bactérias.

Em sua participação, a professora argentina observou ainda que existem estreitas relações entre a qualidade da água e as atividades produtivas de uma fazenda no país. "Portanto, deve-se considerar que a gestão da água e dos efluentes irá determinar o futuro do recurso a ser aproveitado". Essa questão, segundo ela, é praticamente indivisível,

até a disposição no solo", detalha ele, acrescentando que a concentração desses elementos em níveis controlados é fundamental para a fertilização das pastagens e do milho cultivado na fazenda, ambos, utilizados para a alimentação do gado leiteiro.

Segundo Jank, o monitoramento da qualidade dos efluentes consiste em análises rotineiras dos efluentes e do solo. "Também temos seis poços de monitoramento de águas subterrâneas para identificar eventuais infiltrações", completa o executivo. De acordo com Palhares, os dados de caracterização apurados no monitoramento são repassados aos dirigentes da Santa Rita para que eles tomem a decisão de quanto, como e quando aplicar o efluente.

"Desde o início de nossa parceria, verificamos que a propriedade realizou investimentos constantes na infraestrutura de tratamento dos efluentes, adquirindo equipamentos para separação e de irrigação, ao trocar o sistema superficial por pivô. Certamente, isso confere maior segurança técnica e ambiental à fertirrigação", comenta o pesquisador.

Palhares destaca as vantagens da fertirrigação com efluentes para o meio ambiente e afirma que o aproveitamento dos resíduos como fertilizante é uma tendência na produção animal brasileira e mundial. "Trata-se de uma prática que sempre estará presente nas unidades de produção animal, porém, para que seja feita de forma correta e com reduzido risco ambiental, é necessário realizar o

devendo ser considerada como um todo, incorporando usos, práticas e educação, a fim de não restringir o uso do recurso e, assim, alcançar a pretendida sustentabilidade.

PREOCUPAÇÕES EM PORTUGAL E NOVA ZELÂNDIA

Para o português Luiz Ferreira, do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, a distribuição dos recursos de água doce tem se transformado em uma preocupação crescente na Europa, cujos interesses, se não forem bem administrados, poderão levar a um grande conflito não só entre produtores rurais, como também entre indústrias, regiões e nações. "Afim, da água depende a produção de alimentos, que responde por cerca de 70% do volume atualmente utilizado",



Ferreira: água preocupa produtores da Europa

Fotos: Aenne Anadeu/Embrapa

citou ele em sua palestra.

Reforçando sua tese, disse que a produção animal necessita de grandes volumes de água direta e indiretamente. "Um quilo de grãos utilizados na dieta de uma vaca requer cerca de 1.000 a 2.000 L de água, se o alimento for cultivado na Alemanha ou no Canadá. O

mesmo em grãos irá, no entanto, exigir cerca de 3.000 a 5.000 L se cultivado numa região árida, como Egito ou Israel", exemplificou, lembrando que os produtos animais contêm entre 5 e 20 vezes mais água 'virtual' por quilo de produto do que os produtos vegetais.

Ao falar sobre a experiência neozelandesa em manejo hídrico na produção animal,

Ronald Vibart, pesquisador da Ag Research Grasslands Centre, de Palmerston North, destacou que a água doce é con-

siderada também um recurso vital para o setor primário do seu país. Com a produção animal a pasto, a Nova Zelândia é o segundo maior exportador mundial de lã e o primeiro em lácteos e carne ovina. "A atual meta de exportação do governo é dobrar o valor obtido com tais receitas, mas se sabe muito bem que os

recursos hídricos são finitos e que têm um papel fundamental na consecução das metas propostas", disse.

Na última década, parte da expansão do setor de lácteos ocorreu sobre áreas com limitações, como baixa capacidade de retenção hídrica, o que resultou em perdas elevadas de nutrientes, e na pobre integridade estrutural, gerando aumento da compactação do solo. "Para remediar essas limitações, novos mane- jos e tecnologias foram incorporados e



Vibart: novos manejos para recursos hídricos

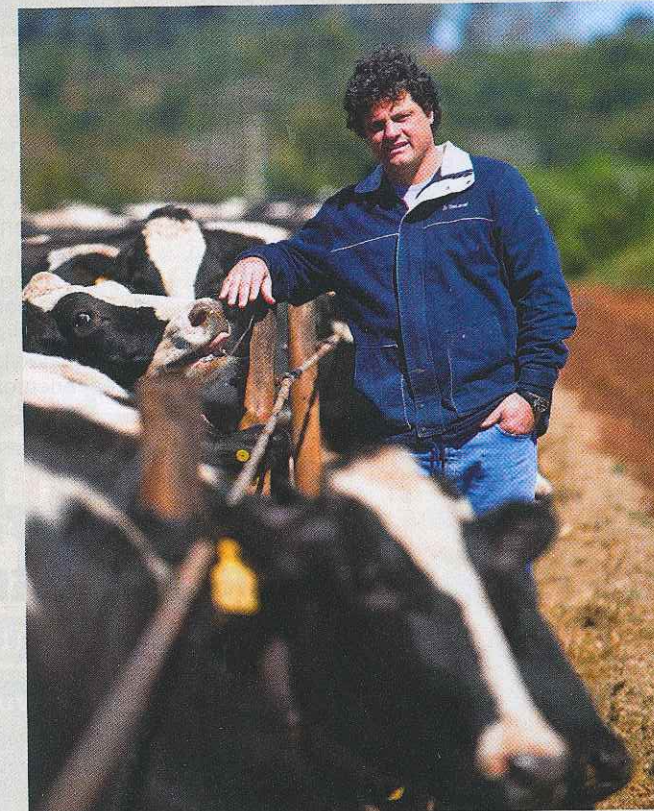
manejo da propriedade, considerando todas as atividades econômicas", pondera.

TRATAMENTO DA ÁGUA E DEJETOS

O pesquisador acrescenta que os resíduos animais são ricos em nutrientes e, quando aplicados no solo, além de proporcionar o crescimento das culturas vegetais, contribui para a redução dos custos com adubação química. "A utilização de esterco, dejetos, compostos, biofertilizantes e lodos como fertilizantes e condicionadores físicos e químicos dos solos é aconselhável, desde que seja realizada considerando o conceito de balanço de nutrientes e o preceito dos quatro Cs (produto certo, taxa certa, tempo certo, local certo)", orienta.

Segundo Jank, como resultado da parceria

com a Embrapa, a Fazenda Santa Rita realizou reformulações no sistema de reutilização de efluentes, já que no método anterior a área de aplicação era de 35 ha e a fertirrigação era feita em pontos fixos a cada 24 horas. A área foi



Jank: fertirrigação proporciona economia de 10 mil litros de água/hora

ampliada para 110 ha e a distribuição dos efluentes passou a ser realizada por dois pivôs centrais específicos para dejetos líquidos.

Para o reaproveitamento dos efluentes dos galpões das vacas, após a

limpeza, estes passam por um processo de decantação física da areia, que é reciclada. "A água com esterco passa através de uma peneira estática, para a separação da parte sólida de dimensão maior que 0,75 mm, que vai para uma prensa e é direcionada a um pátio de compostagem", explica. A parte líquida fica retida por um período de 18 a 20 dias, em três represas anaeróbicas, para posterior aplicação na área fertirrigada por pivô central.

O único tratamento realizado, segundo Jank, é a separação física e a degradação da matéria orgânica da parcela líquida por fermentação anaeróbica. A dispersão da parcela sólida dos efluentes é utilizada para a adubação de 1 mil hectares de lavouras permanentes e anuais.

A partir de agora, as áreas fertirrigadas não precisam mais de água durante a seca, uma vez que recebem efluentes reaproveitados. Com a medida, não há necessidade de tratamento posterior para o lançamento dos efluentes em cursos d'água.

"Esta água, que possui alta carga orgânica, pode ser um problema ambiental quando despejada sem tratamento em córregos ou rios, mas também pode ser um excelente fertilizante", resume Jank.

disseminados, como é o caso da irrigação, geralmente utilizada para aumentar a produção e reduzir o risco de déficit hídrico no verão.", explicou.

Entretanto, disse que a intensificação do uso da terra – no caso, da produção leiteira – em áreas com menor aptidão

aumentaram o risco e a pressão de haver maiores pegadas ambientais, especialmente quanto aos recursos hídricos. Segundo ele, a irrigação tende a exacerbar esses problemas em áreas frágeis (na região de Canterbury, por exemplo), nas quais, devido à recente conversão

e expansão de espaço para produção leiteira, tem transformado a qualidade da água em um fator preocupante, o que sinaliza que o desenvolvimento futuro da produção agropecuária na Nova Zelândia constitui uma tarefa de desafios para o setor primário e para a indústria.

ESTUDOS E ESTUDANTES

A importância do manejo hídrico vem exigindo conhecimentos nem sempre disponíveis. Tal cenário tem requerido ações pontuais voltadas para uma demanda cada vez mais crescente. Uma delas é a recente parceria firmada entre a ANA-Agência Nacional de Águas e a FAO-Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, que deve resultar na publicação do *Atlas da Água*, que vai mapear detalhadamente a situação hídrica no Brasil.

Para Demétrios Christofidis, coordenador do Mapa-Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a partir desse estudo, "poderemos, com pequena inflexão nos cuidados com as áreas irrigadas, seja por expansão, seja por melhoramento, modificar nossa capacidade produtiva". Nesse sentido, o Mapa trabalha em três linhas de ação: melhorar o funcionamento das áreas já irrigadas, implantar infraestrutura hídrica, de energia e de estradas e estudar e planejar as áreas irrigáveis.

O aumento das áreas irrigadas no Brasil é a melhor forma de enfrentar a crise hídrica na agropecuária. "O Brasil tem potencial de 30 a 45 milhões de ha

de áreas irrigáveis, mas atualmente apenas 6,5 milhões de ha são efetivamente irrigados", informa. Para mitigar os impactos da seca, o Mapa defende a ampliação das áreas e o aperfeiçoamento dos perímetros que já estão sob irrigação.

Outra ação envolvendo o tema tem o formato de curso de Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, que acaba de ser anunciado pela Faculdade Engenharia da Unesp, em Ilha Solteira. As inscrições vão até 22 de maio.

O curso terá 100 vagas distribuídas nas seguintes instituições associadas: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Espírito Santo, Universidade Estadual do Amazonas, Universidade Federal do Pernambuco, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, além da própria FEIS, na Unesp de Ilha Solteira (telefone: 18 3743-1978/3743-1000; ramal 1317).

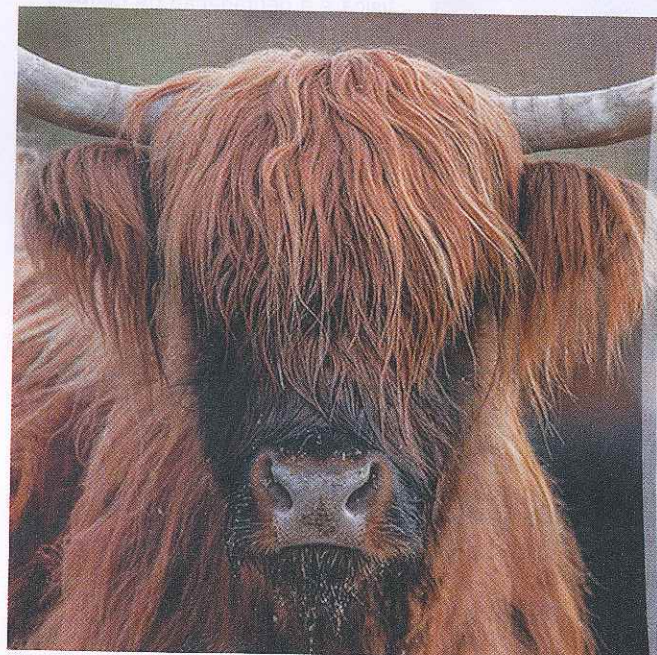
O mestrado é voltado à produção de ciência com um foco acentuado

na aplicação do conhecimento e na resolução de problemas. Por isso, os candidatos devem estar preferencialmente ligados a empresas de gestão de recursos hídricos, saneamento, abastecimento, hidroeletricidade, organizações do terceiro setor com atuação na área ambiental ou atividades relacionadas. Haverá uma prova nacional unificada, e depois uma seleção em etapas, realizada de forma independente em cada polo.

Arquivo BB



A atual área irrigada no Brasil pode ser quintuplicada



COM DIFICULDADES PARA ENXERGAR O MERCADO?

A Scot Consultoria te mostra o melhor caminho.

Somos uma empresa dedicada à competitividade no mercado brasileiro. Estamos sempre trabalhando na coleta e na análise de informações de mercado, com o objetivo de levar informações atuais e confiáveis a todos os elos da cadeia produtiva do agronegócio.



Acesse scotconsultoria.com.br ou ligue 17 3343 5111 e conheça mais sobre nossos produtos e serviços.

SOU PRODUTOR RURAL

COM MUITO ORGULHO

trouw nutrition
a Nutreco company

Solicite seu adesivo grátis no site e apoie esta campanha

www.orgulhodeserprodutorrural.com.br
Instagram: @souprodutorrural

Uma homenagem:

trouw nutrition
a Nutreco company

MARCELO CABRAL: COMO MOTIVAR E CAPACITAR NA FAZENDA

BALDE BRANCO

Ano 51 - número 619 - maio 2016 - R\$ 10,50 - www.baldebranco.com.br

ÁGUA

O manejo hídrico na pecuária de leite, valorizando o aproveitamento da água, ganha cada vez mais destaque como fator ambiental e econômico

Quando e o que a vaca precisa comer

Aumenta a terceirização na ensilagem

Gir Leiteiro: uma evolução de três décadas