

REVISTA  
TRIMESTRAL DA  
ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA DE  
IRRIGAÇÃO E  
DRENAGEM



ISSN 0102-115X  
Nº 79  
3º TRIMESTRE 2008

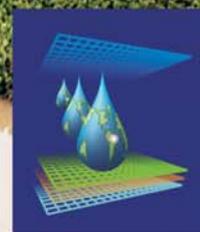
# IRRIGAÇÃO & TECNOLOGIA MODERNA

# ITEM

**ICID-ABID**

**Uma articulação internacional  
para ser implementada em favor  
da agricultura brasileira**

**Na agricultura irrigada familiar,  
pequenas áreas produzindo todo ano,  
com rentáveis arranjos produtivos**



**Balço do XVIII Conird  
em São Mateus, ES**



www.itambe.com.br

SAC 0800 703 4050

Atenção importante: o crescimento molecular evita infecções e alergias e é recomendado até os 2 (dois) anos de idade ou mais.



*Itambé  
combina com você.*

*Há 60 anos, o melhor do leite.*



# O desenvolvimento em torno da agricultura irrigada

É preciso que a Ciência, a Tecnologia e as Inovações façam parte da preocupação cotidiana dos brasileiros, permeando com mais intensidade o que está acontecendo no cenário mundial. O trabalho cooperativo desenvolvido ano a ano pela ABID, celebrando parcerias com cada uma das unidades da Federação, referência para muitas atividades, faz dos recursos hídricos motivo de muita integração, com uma visão que vai desde uma pequena captação de água, disciplinada, como de uso insignificante para fins de outorga, até os grandes temas mundiais, que implicam em mobilização global, passando pelas mudanças climáticas, segurança hídrica, segurança alimentar, segurança energética e de todos os componentes em favor do bem-estar da população.

É diante deste cenário que a cada passo dado na direção de mais conhecimento, com parcerias que somem com esses persistentes trabalhos, alteram-se procedimentos, proporciona-se mais eficiência e geram-se ganhos para toda a sociedade. Para isso, os investimentos na agricultura irrigada induzem mudanças e evidenciam o quanto o Brasil precisa crescer em formação de profissionais, em ciência e tecnologia, em logística e em arranjos produtivos e comerciais, para usufruir adequadamente das vantagens comparativas que as amplas e diversificadas condições edafoclimáticas conferem ao País.

É inquietante verificar enormes desigualdades e exclusões, em que a distância entre os que dominam as novas tecnologias e os que mal as conhecem não parece estar diminuindo. Assim, a educação de qualidade é uma tarefa que compete a todos e não pode passar despercebida por associações como a ABID. Daí a permanente busca por uma ampla integração científica, tecnológica, ambiental, socioeconômica e comercial em favor da agricultura irrigada, com o envolvimento de todos os interessados no setor e as motivações para toda a sociedade entender o alcance de ter a água como vetor de importantes mudanças. Diante de um cenário mundial de crise, de renovação e de revolução nas comunicações, os avanços científicos, tecnológicos e a qualidade da educação encurtam as distâncias em favor de uma sociedade mais próspera e mais justa.

As águas podem ser integradoras de todos esses propósitos. São vitais no dia-a-dia de cada habitante do planeta, mesmo que de forma virtual, já que viabilizam o alimento, muitas vezes produzido alhu-

res, como também o vestuário e, cada vez mais, os biocombustíveis. É no torvelinho dessas reflexões, que implicam envolvimento de toda a gama de produtos e diversas cadeias produtivas, que a ABID festeja mais essa edição da ITEM, que retrata a parceria com o Espírito Santo, as ligações com as bacias hidrográficas, vislumbrando um profícuo contínuo de afazeres, com o potencial das águas que nascem em Minas Gerais.

Tendo como foco a região mineira inserida nas políticas para o Nordeste, para o Semi-Árido, com significativos projetos públicos e privados e a cidade-pólo de Montes Claros, a proposição mineira trouxe uma série de convergências, ganhando a unanimidade entre os concorrentes para a parceria com a ABID em 2009.

Nessa caminhada da ABID, o permanente desafio de juntar mais forças, mais inteligências e mais articulações, para que os programas cooperativos em agricultura irrigada ganhem o espaço necessário no concerto das prioridades políticas dos diversos níveis de governo, está a convocação para impulsionar mais negócios para o setor privado e mais benefícios para toda a sociedade. No governo federal, o Mapa tomou a iniciativa de criar a Câmara Temática de Agricultura Sustentável e Irrigação, congregando outros ministérios e diversos organismos para traçar e subsidiar suas políticas. No MI, está em pauta a realização de um amplo seminário no primeiro trimestre de 2009, para fortalecer o setor. Na ANA, do MMA, as interlocuções são para saber como ordenar melhor os trabalhos com vistas a fortalecer a agricultura irrigada. A ABID tem sido distinguida em todas essas interlocuções, com oportunidades de enfatizar diversas necessidades, entre elas a de uma forte decisão do governo em favor do setor, fomentando-o de forma ordenada em todo o Brasil. São presságios para ser apreciados por todos ao ensejo dos preparativos para o próximo ano.



**Helvecio Mattana Saturnino**  
EDITOR

E-MAIL: [helvecio@gcsnet.com.br](mailto:helvecio@gcsnet.com.br)



*O Brasil, com gigantescas reservas de terra e água, tem trunfos extremamente poderosos em favor do desenvolvimento dos agronegócios calcados na agricultura irrigada. Um seguro caminho para o progresso social, econômico e para um melhor equilíbrio ambiental. Esse é um eixo central para fazer face às crises, mobilizando-se inteligências para perseguir esses propósitos. A bacia hidrográfica do rio São Mateus foi um dos palcos para provocar essas interlocuções. A foto que ilustra o rio na cidade com seu nome, é uma marcante lembrança para todos da ABID e uma constante provocação para os interessados em todo o complexo rural-urbano em torno da água. (Foto de Anna Carolina Otoni).*



#### CONSELHO DIRETOR DA ABID

ALFREDO TEIXEIRA MENDES; ALFONSO A. SLEUTJES; ANTÔNIO ALVES SOARES; MARCELO BORGES LOPES; DEVANIR GARCIA DOS SANTOS; DONIVALDO PEDRO MARTINS; DURVAL DOURADO NETO; FRANCISCO NUEVO; HELVECIO MATTANA SATURNINO; MANFREDO PIRES CARDOSO; RAMON RODRIGUES.

#### DIRETORIA DA ABID

HELVECIO MATTANA SATURNINO (PRESIDENTE E DIRETOR-EXECUTIVO); MANFREDO PIRES CARDOSO (VICE-PRESIDENTE); ANTÔNIO ALFREDO TEIXEIRA MENDES; ANTÔNIO ALVES SOARES; DURVAL DOURADO NETO; RAMON RODRIGUES, COMO DIRETORES. DIRETOR ESPECIAL: DEMETRIOS CHRISTOFIDIS.

#### SÓCIOS PATROCINADORES CLASSE I DA ABID

AMANCO; LINDSAY AMÉRICA DO SUL; VALMONT DO BRASIL

#### CONSELHO EDITORIAL DA ITEM

ANTÔNIO ALFREDO TEIXEIRA MENDES; FERNANDO ANTÔNIO RODRIGUEZ; HELVECIO MATTANA SATURNINO; HYPÉRIDES PEREIRA DE MACEDO; JORGE KHOURY; JOSÉ CARLOS CARVALHO; SALASSIER BERNARDO.

#### COMITÊ EXECUTIVO DA ITEM

ANTÔNIO A. SOARES; DEVANIR GARCIA DOS SANTOS; FRANCISCO DE SOUZA; GENEVEVA RUISDIAS; HELVECIO MATTANA SATURNINO.

#### EDITOR: HELVECIO MATTANA SATURNINO

E-MAIL: helvecio@gcsnet.com.br; abid@pib.com.br

#### JORNALISTA RESPONSÁVEL: GENEVEVA RUISDIAS (MTB/MG 01630 JP).

E-MAIL: ruisdias@mkm.com.br e ruisdias@globalconn.com.br

#### ENTREVISTAS E REPORTAGENS: BARTOLOMEU BOENO DE FREITAS; GENEVEVA RUISDIAS; GLÓRIA VARELA.

#### REVISÃO: MARLENE A. RIBEIRO GOMIDE, ROSELY A. R. BATTISTA

#### CORREÇÃO GRÁFICA: RENATA GOMIDE.

**FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES:** ARQUIVOS DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS; CODEVASF; GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS; MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL; SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESPÍRITO SANTO; ANNA CAROLINA OTONI; BARTOLOMEU BOENO DE FREITAS; FELIPE CASSIANO; FRANCISCO LOPES FILHO; GENEVEVA RUISDIAS; GILBERTO MELO; HELVECIO MATTANA SATURNINO.

**PUBLICIDADE:** ABID – abid@pib.com.br OU FAX: (31) 3282-3409

#### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM – ABID  
SCLRN 712, BLOCO C, 18 – CEP 70760-533 – BRASÍLIA DF  
TEL: (61) 3272-3191 – E-MAIL: abid@pib.com.br

#### PROJETO E EDIÇÃO GRÁFICA: GRUPO DE DESIGN GRÁFICO

TEL: (31) 3225-5065 – FAX: (31) 3225-2330  
grupodesign@globo.com – BELO HORIZONTE MG

**TIRAGEM:** 6.000 EXEMPLARES.

**PREÇO DO NÚMERO AVULSO DA REVISTA:** R\$ 10,00 (DEZ REAIS).

**OBSERVAÇÕES:** OS ARTIGOS ASSINADOS SÃO DE RESPONSABILIDADE DE SEUS AUTORES, NÃO TRADUZINDO, NECESSARIAMENTE, A OPINIÃO DA ABID. A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL PODE SER FEITA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

AS CARTAS ENVIADAS À REVISTA OU A SEUS RESPONSÁVEIS PODEM OU NÃO SER PUBLICADAS. A REDAÇÃO AVISA QUE SE RESERVA O DIREITO DE EDITÁ-LAS, BUSCANDO NÃO ALTERAR O TEOR E PRESERVAR A IDÉIA GERAL DO TEXTO.

ESSE TRABALHO SÓ SE VIABILIZOU GRAÇAS À ABNEGAÇÃO DE MUITOS PROFISSIONAIS E AO APOIO DE INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS.

**LEIA NESTA EDIÇÃO:**

**Cartas – Página 6**

**Publicações – Página 10**

**Como o Brasil poderá contribuir para a segunda revolução verde no mundo?** O presidente da International Commission on Irrigation and Drainage (Icid), o inglês Peter Lee, alertou sobre a importância das pequenas e médias barragens de terra, como estratégicas para atender à irrigação nas fazendas e garantir o fluxo hídrico à jusante. Ele fez a conferência de abertura do XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem em São Mateus, ES, que reuniu cerca de 600 participantes, no período de 27/7 a 1/8/2008. **Página 13**

**Ao ensejo do XVIII Conird. Página 20**

**Olhar internacional: Agricultura irrigada é estratégica nas revoluções em favor da segurança alimentar. Página 22**

**Olhar nacional: Barragens em discussão entre meio ambiente e produção.** O Brasil contabiliza cerca de 200 mil barragens construídas em seu território, grande parte delas em propriedades rurais. Considerada garantia de segurança hídrica na produção agrícola, instrumento de controle de secas e de enchentes regionais, e de apoio para a expansão da agricultura irrigada no Brasil e no mundo, a construção de barragens ou de açudes no meio rural foi um dos principais temas debatidos durante o XVIII Conird. **Página 30**

**Comitês de Bacia e o Fundágua: chaves para a gestão dos recursos hídricos no Espírito Santo. Página 35**

**Diferentes desafios para harmonizar políticas e o desenvolvimento da agricultura irrigada. Página 38**



O aumento da demanda por alimentos em todo o mundo mudou o panorama, o que foi mostrado pelo presidente da Icid, Peter Lee, em sua segunda participação nos Conirds, convicto das enormes oportunidades brasileiras com o desenvolvimento da agricultura irrigada.

Joe Valle mostrou sua experiência como produtor orgânico profissional na oficina de Agricultura Familiar do XVIII Conird. Ele evidenciou a possibilidade de transferir esses resultados para os perímetros públicos de irrigação.



Mais uma vez, os dias de campo foram o ponto alto do Conird. Em São Mateus, produtores familiares mostraram aos participantes do XVIII Conird os resultados que vêm obtendo com o uso da irrigação.



Oscar de Moraes Cordeiro Neto, diretor de Regulação da Agência Nacional de Águas (ANA) apontou a relação direta entre a prática da irrigação e a implantação da legislação nacional sobre recursos hídricos

**Duas faces da drenagem. [Página 41](#)**

**Mapa cria Câmara Temática de Agricultura Sustentável e Irrigação. [Página 44](#)**

**Secretário de C&T de Inclusão Social considera produção orgânica profissional e agricultura familiar um casamento perfeito. [Página 46](#)**

**O que a irrigação tem feito pela cafeicultura brasileira? [Página 50](#)**

**É possível economizar energia elétrica na irrigação, melhorando a rentabilidade do produtor rural? [Página 54](#)**

**Sistema de irrigação não é despesa, é investimento.** O professor da Unesp, de Ilha Solteira, Fernando Braz Tangerino Hernandez, um dos coordenadores de oficina do XVIII Conird, demonstrou que o maior desafio é mostrar ao produtor que “sistema de irrigação não é despesa, representa investimento que vai fazer com que ele possa tirar da terra uma rentabilidade muito superior à que ele teria se não tivesse o seguro da água”. **[Página 58](#)**

**Importância da irrigação e da reservação de águas para intensificar e melhorar a produção animal. [Página 62](#)**

**Dia de campo: Propriedade em São Mateus é destaque em arranjos produtivos. [Página 70](#)**

**Opinião: XVIII Conird superou expectativas de muitos participantes. [Página 74](#)**

**Montes Claros e o Norte de MG serão sede do XIX Conird em 2009.** Na assembléia ordinária da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID) realizada em 29/07/2008 em São Mateus, ES, durante o XVIII Conird, entre as diversas inscrições preliminares para parceria com a ABID em 2009, foi colocada a proposição de Minas Gerais, com foco na região mineira incluída nas políticas governamentais destinadas a atender à região semi-árida brasileira. **[Página 81](#)**

**[Navegando pela Internet](#) – [Página 82](#)**

**[Classificados](#) – [Página 82](#)**

### Apoio da Ciência, Tecnologia e Inovação à Bacia do Rio Doce

“Com nossos cumprimentos, felicitamos pela realização do XVIII Conird, em São Mateus, ES, evento que muito tem a contribuir para o desenvolvimento tecnológico, socioeconômico e ambiental do setor de recursos hídricos, mais especificamente, do agronegócio da agricultura irrigada no Brasil em bases sustentáveis.

Aproveitamos a oportunidade para informar que os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, reconhecendo a importância da Ciência, Tecnologia e Inovação como mecanismo impulsionador do desenvolvimento sustentável na região que acolheu o XVIII Conird, em parceria com o Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-Hidro) e o Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), estão lançando um edital no valor de R\$ 3 bilhões para estruturação de redes de pesquisas como suporte à gestão das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, uma das mais importantes do País.

Infelizmente, não pudemos comparecer ao evento, devido a compromissos anteriormente agendados. Entretanto, dada a sua grande importância para o setor agrícola brasileiro, salientamos a presença de uma equipe técnica de Minas Gerais, composta por representantes de universidades, institutos de pesquisa e da própria Sectes/MG.” (Alberto Duque Portugal, secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais).

### Campanha pela Regularização do Uso da Água ultrapassa a marca de 130 mil registros em MG

“O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam) comemorou em 17/9/2008 o êxito da Campanha de Regularização do Uso dos Recursos Hídricos - Água: Faça o Uso Legal, com a entrega do Certificado de Registro de Uso da Água de número 100 mil. O documento foi entregue, em Belo Horizonte, à professora aposentada Maria Mércia Vieira Leão, pelo secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, José Carlos Carvalho. “O ato que estamos praticando aqui não é apenas um ato burocrático que dá a alguém um certificado por cumprir um determinado dispositivo da lei, mas o que estamos comemorando é o gesto de cidadania, porque o que coloca a lei em vigência é a cidadania”, destacou o secretário José Carlos Carvalho. Segundo ele, esse resultado representa um grande esforço que o Igam vem realizando no Estado. “Certa-

mente nós não estaríamos aqui comemorando com a Maria Mércia se, ao longo desse período, não tivesse sido construída uma extraordinária teia de parcerias e de cumplicidade em relação aos objetivos que estamos alcançando”, complementou.

Maria Mércia fez o registro no dia 4 de setembro de 2008, no município de Iguatama, região Central do Estado, onde possui uma propriedade rural. Ela usa a água do ribeirão do Anil, na Bacia do Rio São Francisco, para consumo humano e de animais.

A diretora-geral do Igam, Cleide Izabel Pedrosa de Melo, explicou que a Campanha de Regularização do Uso da Água, lançada em 24/8/2007, foi criada com o objetivo de impulsionar a regularização do uso da água de forma educativa. “Até a presente data foram contabilizados 134.381 registros de uso da água”, comemorou. Ela ressaltou a atuação da Polícia Militar de Minas Gerais, responsável por 55% dos registros efetuados, ou seja, pelos 58.832 formulários preenchidos. Outro indicador do sucesso da Campanha é o aumento do número de processos de regularização formal do uso da água, feitos por meio de outorga ou cadastro de uso insignificante dos recursos hídricos. “Quando iniciamos a Campanha, havia apenas 22.327 autorizações para o uso da água e a média de processos protocolados por mês era de 632. Hoje é protocolada mensalmente uma média de 821 processos de outorgas”, exemplificou.

O prazo para o registro, que inicialmente finalizaria em 31/7, foi prorrogado até 31/12/2008. É importante que o usuário se regularize o quanto antes, já que as fiscalizações ambientais no Estado não foram alteradas pelo trabalho da Campanha.

Os registros são feitos pelo site [www.igam.mg.gov.br](http://www.igam.mg.gov.br); nas unidades das Superintendências Regionais de Meio Ambiente (Suprams) e do Instituto Estadual de Florestas (IEF), e com a Polícia de Meio Ambiente. Em todas as regiões existem parceiros treinados para auxiliar no preenchimento do registro, que é gratuito.” (Caroline Correia, Ascom/Sisema/MG).



O secretário José Carlos Carvalho entregou à produtora rural Mércia Maria a outorga de água de número 100 mil



Obras das instalações industriais da Pomar Brasil no Jaíba, em junho de 2008

## Pomar Brasil, de vento em popa!

“É com prazer que recebemos o convite para participar do XVIII Conird, em São Mateus, ES, mas, infelizmente, não temos agenda disponível para confirmar nossa participação, em especial, na condição de participante da mesa. Com certeza, estaremos trabalhando para comparecer ao evento. Quanto à instalação do empreendimento da Pomar Brasil no projeto de irrigação do Jaíba, no Norte de Minas Gerais, informamos que se encontram em ritmo acelerado, tanto a componente agrícola, quanto a industrial, e esperamos entrar em operação ainda este ano.” (Victor José Bicalho Purri, diretor da Pomar Brasil).

## Anais do Seminário TDR

Estão disponíveis no site <http://www.agr.feis.unesp.br/ftpagr.php> do portal da Área de Hidráulica e Irrigação da Unesp – Ilha Solteira (<http://www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php>) os *downloads* dos Anais do Seminário TDR – Aplicações de Técnicas Eletromagnéticas para o Monitoramento Ambiental realizado na Unitau sob a coordenação de Claudinei Fonseca de Souza. (Fernando Braz Tangerino Hernandez, chefe do Defers, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Unesp, Área de Hidráulica e Irrigação).

## Villa Nova recebe prêmio Fundação Bunge 2008

“O professor Nilson Augusto Villa Nova, docente do Departamento de Agrometeorologia da Esalq/USP é o grande vencedor do Prêmio Fundação Bunge 2008. O anúncio foi feito, após deliberação de um júri integrado

por 39 reitores e presidentes de associações culturais e científicas de todo o Brasil. Villa Nova foi escolhido na categoria Vida e Obra dentro da área de Agrometeorologia. Os outros premiados foram Paulo Bonfim e Mariana Ianelli, respectivamente em

Vida e Obra e Juventude, na parte de literatura, e Genei Dalmago como revelação em Agrometeorologia. Para Villa Nova, ser lembrado é uma honra, mas ressalta que justamente num momento como esse é necessário se cultivar a modéstia. ‘Tenho um trabalho de 50 anos na escola, mais voltado nesses últimos tempos para a questão do clima e da meteorologia, mas não existem áreas estanques, todas são interligadas. E eu sempre tive a vantagem de contar com uma equipe de primeira linha que ‘levanta a bola’ para que eu brilhe. “Na verdade eu não gosto muito de estrelas, elas são prejudiciais para o conjunto. Prefiro um time bem entrosado, como sempre tive aqui. Eles também merecem esse prêmio e isso é questão de justiça, não de falsa modéstia”, afirma o docente. Formado na turma de 1956 da Esalq, Villa Nova trabalhou no setor de construção, projetando e montando destilarias de álcool e usinas de açúcar. “Trabalhei numa empresa francesa, a Morlet, e depois montamos a Conger, instalando 20% das usinas de todo o País”, lembra. Como professor, ocupou a cadeira de Física e Meteorologia e sua obra acadêmica aborda também os temas irrigação, evapotranspiração, clima e radiação solar. “Privilegio o elemento humano, para mim de nada vale um computador que faz sete milhões de cálculos por segundo se não houver uma pessoa que tome uma decisão certa”, conta o professor. Para o diretor da Esalq, Antonio Roque Dechen, ‘o prêmio’ é um reconhecimento de uma vida dedicada à ciência.” (Anderson Soares Pereira, pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP).

## Senha de acesso à ITEM

“Enviei meu pedido para o endereço da ABID ([abid@pib.com.br](mailto:abid@pib.com.br)) e agradeço a gentileza da providência em receber um *login* e senha, para que eu possa ter acesso aos artigos da revista ITEM. As matérias por ela veiculadas são muito importantes, daí a oportunidade e relevância em acessá-las. Por sinal, a atual qualidade das matérias e artigos veiculados pela ITEM deve muito ao trabalho e dedicação do seu editor e presidente da ABID. Daí, renovo meus votos de sucesso à frente dos trabalhos dessa (quase) única revista a tratar de questões relacionadas com o desenvolvimento da irrigação e da agricultura irrigada no Brasil.” (José Otamar de Carvalho, Brasília, DF).

### Os 34 anos da Epamig

A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) completou 34 anos de vida, no último dia 6/8/2008. Para marcar a data, a direção e os funcionários da Empresa realizaram uma cerimônia que homenageou um de seus precursores, o ex-ministro da Agricultura, Alysso Paulinelli. Tendo como berço o Programa Integrado de Pesquisas Agropecuárias do Estado de Minas Gerais (Pipaemg), que se constituiu em um marcante movimento de Minas Gerais em prol da reorganização e fortalecimento da pesquisa em Minas Gerais e no Brasil, a Epamig foi o desdobramento institucional para o seqüenciamento dos fundamentos do Pipaemg, com contornos que deram especial destaque ao Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária, um trabalho conjunto com as universidades, principalmente num somatório com a pós-graduação para melhor atendimento dos programas estaduais. Assim, desde 1974, instituída com esse vital foco de trabalhos cooperativos para o fortalecimento das equipes científicas e de integrações para racionalizar custos e maximizar o aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis no Estado, a Empresa nasceu com um significativo diferencial, especialmente na formação dos recursos humanos e no treinamento em serviço, proporcionado pelo sistema cooperativo, além do entrelaçamento com a pós-graduação.

Aos 34 anos, o balanço apresentado evidencia a atual estrutura da Empresa: a Epamig tem sede em Belo Horizonte, cinco Centros Tecnológicos (Sul de Minas, Norte, Triângulo e Alto Paranaíba, Zona da Mata e Centro-Oeste), 22 Fazendas Experimentais, três Núcleos Tecnológicos (Batata e Morango, em Pouso Alegre; Uva e Vinho, em Caldas, e Azeitona e Azeite, em Maria da Fé), uma Estação Experimental, em Pouso Alegre, além do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, em Juiz de Fora, e do Instituto Técnico de Agropecuária e Cooperativismo, em Pitangui. A Epamig é referência nacional em diversas áreas de pesquisa, dentre elas: produção de azeitona e azeite, uvas e vinhos finos; produção de leite e derivados, gado F1 e agroenergia. É, também, referência na América Latina, quando se refere a laticínios. E, para aproximar mais os produtores rurais, principalmente os pequenos, das novas tecnologias, a Epamig criou o Programa Microrregional de Desenvolvimento Tecnológico da Agropecuária (Prodesag). Por meio deste programa, a Epamig está reestruturando e revitalizando as Fazendas Experimentais existentes e implantando novas uni-

dades em regiões onde a empresa ainda não atua.

São pesquisas que visam novas tecnologias para a melhoria da qualidade dos alimentos, o bem-estar da sociedade e o desenvolvimento sustentável de Minas Gerais. Atualmente, conta com 10 Programas de Pesquisa que abrangem essas áreas.

O *Informe Agropecuário* é uma publicação técnico-científica da Epamig, para a difusão das tecnologias geradas ou adaptadas pelos seus programas de pesquisa. Cada edição é dedicada aos aspectos de uma cultura ou atividade agropecuária, contribuindo para o desenvolvimento do agronegócio em Minas Gerais e no Brasil. Esse trabalho favorece o intercâmbio de informações e a constante atualização de produtores rurais, técnicos, estudantes e professores de Ciências Agrárias sobre novas tecnologias e manejos mais adequados e produtivos. Além do Informe Agropecuário, a Epamig publica Boletins Técnicos e a Série Documentos. (Ascom da Epamig, Belo Horizonte).



### Você conhece o irrigâmetro?

Na Exposição "Ciência para Vida", que ocorreu de 20 a 28/9/2008, em Brasília, organizada pela Embrapa, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCT) apresentou projetos que trazem alternativas para irrigação, saúde e alimentação, utilização de rejeitos agroindustriais na produção do biodiesel e técnicas industriais adaptadas às condições da população indígena.

Os visitantes puderam conhecer o projeto desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa (UFV), liderado pelo professor Rubens Alves de Oliveira, do Departamento de Engenharia Agrícola, que é uma alternativa viável para o manejo da água de irrigação, podendo ser usado por agricultores familiares, médios e grandes produtores. Trata-se do irrigâmetro, nova tecnologia a ser usada no setor, cuja patente está depositada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial em nome da UFV. O irrigâmetro é um aparelho evapo-pluviométrico que reúne toda a ciência relacionada com o manejo da irrigação no que se refere às características da cultura, do solo, do clima e do sistema de irrigação, visando otimizar o uso da água. Além disso, o irrigâmetro permite considerar a efetividade da chuva e fornece diretamente o tempo de funcionamento ou a velocidade de deslocamento do equipamento de irrigação, com a finalidade de aplicar a quantidade de água necessária ao pleno desenvolvi-



**Leis ambientais X produção,  
uma difícil relação**

## Lideranças mostram insatisfação com leis ambientais

“Mesmo preocupadas com o tema sustentabilidade, lideranças do agronegócio brasileiro não disfarçaram a insatisfação contra o Decreto 6.514, que estabelece punições para infrações contra o meio ambiente. Durante o 7º Congresso Brasileiro de *Agribusiness*, João de Almeida Sampaio Filho, secretário da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, chegou a afirmar que as regras seriam ‘incumpríveis’. Segundo a Agência Estado, o secretário disse que o próprio Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) não tem condições de dar o suporte necessário para que agricultores regularizem suas áreas. ‘Por causa disso, não há como o governo exigir a regularização’, afirmou o secretário.

O presidente da Frente Parlamentar da Agropecuária da Câmara de Deputados, Valdir Collato (PMDB-SC), afirmou que o decreto vai inviabilizar o agronegócio nacional. ‘A regra pune toda a cadeia produtiva: quem produz, quem transporta, quem armazena, quem vende, todo mundo’, afirmou o deputado.

‘O decreto é ilegal, extremamente punitivo e vai gerar graves conseqüências. Precisamos encontrar caminhos mais racionais para resolver este problema’, explica o presidente da Comissão Nacional de Meio Ambiente da CNA, Assuero Doca Veronez. Segundo a CNA, com 154 artigos, o decreto traz várias exigências ambientais e define sanções em caso de descumprimento, que vão desde a advertência até a apreensão de animais de produção, suspensão da venda de produtos, embargo e demolição de obras e suspensão parcial ou total de atividades em áreas de preservação ambiental. Prevê, também, multas simples e diárias para quem não atender às determinações. Em um dos dispositivos, o decreto obriga a averbação da Reserva Legal (RL), sob pena de multa de R\$ 500,00 até R\$ 100 mil, além de multa diária por hectare, se o registro não for feito em um prazo de 60 a 90 dias. Para Veronez, no caso do agronegócio, o cumprimento desta norma implicará na redução de pelo menos 20% da área de produção nas Regiões Sul e Sudeste, ocasionando aumento nos preços dos alimentos, além de gerar queda do Produto Interno Bruto (PIB) e do nível de emprego de vários municípios, que têm na atividade rural a principal fonte de receita.” (*Rede AgriPoint, BeefPoint, 13/8/2008*).

to da cultura. O produtor não precisa ter conhecimento técnico sobre irrigação, nem usar programa computacional ou efetuar cálculos, os quais são por demais complexos para a quase totalidade dos irrigantes brasileiros. O aparelho consiste simplesmente em abertura e fechamento de válvulas nele existentes, obedecendo-se uma seqüência predefinida. A otimização no uso da água é importante para todos os setores da sociedade, tanto do ponto de vista ambiental, economizando água e energia e evitando degradação do meio ambiente, quanto do ponto de vista social, ao possibilitar a incorporação principalmente do pequeno irrigante ao processo de manejo da água de irrigação. O aparelho possibilita ainda aumento da renda do produtor rural, pela redução de custos e maior produtividade das culturas. (*Assessoria de Comunicação Social do CNPq, Brasília, DF*).

## Produtor rural, não conte com a sorte

“Em comemoração à semana da agricultura, de 22 a 28/7, a Ag Solve, empresa especializada em monitoramento agrícola e ambiental, lançou a Campanha: ‘Produtor rural, não conte com a sorte. Conte com a Ag Solve.’ Uma ação que tem como objetivo divulgar e tornar mais acessível para o agricultor, as tecnologias já existentes no mercado para monitoramento de solo e microclima agrícola. Entre as soluções que a empresa fornece para o produtor rural estão equipamentos que informam com precisão as condições de campo, medindo a umidade do solo e o molhamento foliar, além disso, alertam para doenças de plantas e presença de insetos, avisam sobre graus dia, horas frio e temperatura. Para saber mais sobre os produtos e seus valores, basta clicar no [link: www.agsolve.com.br/newsletter/julho/agro.html](http://www.agsolve.com.br/newsletter/julho/agro.html).” (*Daniela Mattiaso, ArtCom Assessoria de Comunicação*).

**Erramos** – Na ITEM nº 77, p.63, o nome correto da analista do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema) é Denise Rabelo e ela não responde pelo cargo de subgerente de Planejamento de Bacias Hidrográficas e Apoio aos Comitês de Bacia.

# PUBLICAÇÕES

## Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação

Atualmente, a utilização da água de mananciais está condicionada a sua outorga, dada pelos órgãos responsáveis em nível estadual ou federal. Especialmente na irrigação, onde o consumo de água é bastante alto, é comum encontrar situações em que a vazão demandada seja maior que aquela outorgável. Neste caso, a viabilidade do empreendimento dependerá da construção de barramentos para o acúmulo do volume mínimo necessário.

Até pouco tempo atrás, a construção de pequenas barragens era executada de forma rudimentar, sem qualquer estudo técnico de viabilidade, segurança ou eficiência. Hoje, são exigidos, além da outorga, estudos técnicos para o projeto, dimensionamento e construção da barragem.

O objetivo desse livro é fornecer informações técnicas básicas suficientes para o projeto e dimensionamento de barragens, cuja principal finalidade é o acúmulo de água para irrigação. A área técnica em que se insere a construção de pequenas obras hidráulicas, tais como barragens, é carente em informações. São raras as publicações a respeito desse assunto. Nesse livro são abordados tópicos relativos à importância e à necessidade de construir uma barragem, suas principais finalidades, tipos e elementos constituintes, escolha do local ideal para sua construção, estudo hidrológico da bacia de contribuição (vazão máxima de escoamento, demanda de água e necessidade de armazenamento), dimensionamento do maciço, reservatório e estruturas hidráulicas (tubulação de fundo; tomada de água, sistema extravasor e dissipadores de energia); manutenção da barragem e desenvolvimento de exemplo de projeto e dimensionamento de uma barragem para atendimento a uma demanda de irrigação. Espera-se com essa publicação subsidiar profissionais, que trabalham na área hidráulica e hidrológica, para a execução mais segura e eficiente de obras de barramento de água para o consumo na agricultura.

**Livro:** Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação.

**Autor e editor:** Jacinto de Assunção Carvalho.

**Editores:** Universidade Federal de Lavras (Ufla).

**Edição:** 2008.

**Preço:** R\$ 25,00.

**Maiores informações:**

Editora Ufla, Caixa Postal 3037, Lavras/MG. CEP: 37200-000.

Fone: (35)3829-1551, fax: (35) 3829-1557.

Marketing e comercialização: (35) 3829-1532.

Site: [www.ufla.br](http://www.ufla.br)



## Instalações de bombeamento para irrigação hidráulica e consumo de energia

O dimensionamento de sistemas de bombeamento representa etapa de fundamental importância na pressurização da água, especialmente para irrigação. Os custos de um sistema dependerão não só do dimensionamento hidráulico e econômico, mas também da operação ao longo do tempo. É comum, em um primeiro momento, a preocupação estar focada unicamente no dimensionamento hidráulico, entretanto, qualquer empreendimento deve ser produtivo em termos econômicos.

O objetivo principal da publicação desse livro é fornecer informações técnicas básicas suficientes para o projeto e dimensionamento de instalações de bombeamento, voltadas, especialmente, para a pressurização de sistemas de irrigação.

Um sistema bem dimensionado passa pela redução de custos e maximização da eficiência. O livro aborda o dimensionamento hidráulico de sistemas de recalque, de forma prática e objetiva, e analisa o consumo de energia e seus custos. Os tópicos são apresentados de forma seqüencial, desde os cálculos hidráulicos de tubulações até a escolha e ajuste de bombas, consumo de energia, dimensionamento econômico, avaliação do sistema motobomba e análises de funcionamento de sistemas de recalque em projetos de irrigação.

Espera-se que essa publicação seja mais uma ferramenta de consulta para os estudantes e profissionais envolvidos com a área de hidráulica e irrigação.

**Livro:** Instalações de bombeamento para irrigação hidráulica e consumo de energia

**Editor:** Jacinto de Assunção Carvalho.

**Autores:** Jacinto de Assunção Carvalho e Luiz Fernando Coutinho de Oliveira.

**Editores:** Universidade Federal de Lavras (Ufla).

**Edição:** 2008.

**Preço:** R\$ 45,00.

**Maiores informações:**

Editora Ufla, Caixa Postal 3037, Lavras/MG. CEP: 37200-000.

Fone: (35)3829-1551, fax: (35) 3829-1557.

Marketing e comercialização: (35) 3829-1532.

Site: [www.ufla.br](http://www.ufla.br)



## Irrigação na cultura do café

A segunda edição do livro “Irrigação na Cultura do Café” foi lançada em 5/7/2008, no Dia de Campo da Cooperativa Agroindustrial de Araxá (Capal). Trata-se de edição totalmente revisada, com ampliação da primeira de 1996 (essa edição tinha 146p. e está esgotada). Os autores são: André Luís Teixeira Fernandes, professor e pesquisador da Uniube e Fazu e os pesquisadores do Ministério da Agricultura, Roberto Santinato e Durval Rocha Fernandes, ex-funcionários do IBC, hoje no Mapa/Procafé.



Após 12 anos, a cafeicultura irrigada aumentou de cerca de 10 mil ha, em 1996, para cerca de 233 mil ha, em 2008, o que proporcionou excelente incremento tecnológico para as lavouras de café em todo o Brasil. Hoje o café irrigado já representa 10% da área total de café do Brasil, mas é responsável por mais de 25% da produção nacional, o que comprova a superioridade das lavouras irrigadas, quando comparadas às áreas de sequeiro.

Os autores, em 486 páginas, abordam os principais aspectos do agronegócio da cafeicultura irrigada: Exigências de clima e solo para o cafeeiro irrigado; Métodos e sistemas de irrigação para o cafeeiro; A água para a irrigação do cafeeiro; Quantificação da água para a irrigação do cafeeiro; Implantação da lavoura irrigada; Condução da lavoura irrigada; A colheita do café irrigado; Preparo do café colhido; Armazenagem, benefício, classificação e qualidade do café; Acompanhamento dos custos na irrigação do cafeeiro. Além de informações científicas e práticas, o livro conta com 100 páginas de ilustrações, para que seja facilitado o entendimento do assunto de estudantes, professores, técnicos agrícolas, engenheiros agrônomos e agrícolas, empresários rurais, produtores e demais interessados.

Essa publicação vem sendo considerada uma das obras brasileiras mais completa sobre o assunto cafeicultura irrigada e deverá ser adotada nos currículos das principais universidades do Brasil como bibliografia obrigatória nos cursos de Agronomia, Gestão de Agronegócios e Engenharia Agrícola.

Para o sucesso desse empreendimento, os autores contaram com o apoio das empresas Stoller, Plastro e Valmont. Para os interessados em adquirir a publicação, basta procurar os autores ou a livraria da Uniube. O preço promocional de lançamento é de R\$ 50,00, com custos de envio de R\$ 15,00 (impresso do correio, com seguro).

### Mais informações:

Prof. André Luís Teixeira Fernandes da Universidade de Uberaba / Fazu, coordenador do Núcleo de Cafeicultura Irrigada, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Embrapa Café. E-mail: [andre.fernandes@uniube.br](mailto:andre.fernandes@uniube.br); Tel.: (34) 3319-8963 (Uniube).



## Revista Brasil Hortifruti

Publicada pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), a revista Brasil Hortifruti tem periodicidade mensal e traz informações interessantes para quem produz e comercializa hortifrutigranjeiros.

São informações práticas em reportagens que enfocam especialmente mercado de produtos, além de informações econômicas sobre batata, cebola, tomate, cenoura, melão, citros, banana, manga, mamão, maçã e uva. A coordenação científica dessa publicação está a cargo de Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros; a editora científica é Margarete Boteon; a editora econômica é Aline Vitti e a editora executiva, Rafaela Cristina da Silva.

A versão *on-line* dessa revista pode ser feita pelo site: [www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil](http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil).

### Maiores informações:

Av. Centenário, 1.080. CEP: 13416-000, Piracicaba, São Paulo.

Fone: (19) 3429-8808; fax: (19) 3429-9929.

E-mail: [hfbrasil@esalq.usp.br](mailto:hfbrasil@esalq.usp.br).

## Irrigação por aspersão em hortaliças

A Embrapa Hortaliças lançou durante o evento “Ciência para a Vida”, em Brasília, o livro “Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo”. Em sua segunda edição, revista, atualizada e ampliada, o livro, fruto da longa experiência e dos inúmeros trabalhos de pesquisa desenvolvidos na Embrapa Hortaliças, traz informações para 40 hortaliças, além de dois novos capítulos, um sobre a relação solo-água-planta-clima e outro sobre manejo de irrigação em tempo real.



# PUBLICAÇÕES

Um bom resultado na irrigação depende do equilíbrio de dois fatores: quando irrigar e quanta água aplicar. Essa equação, aparentemente simples, é um dos principais desafios dos produtores de hortaliças. Assim, a publicação, elaborada pelos pesquisadores Waldir Marouelli, Washington Silva e Henoque Silva, tem como objetivo disponibilizar aos produtores e técnicos ligados à área de produção de hortaliças procedimentos simples e práticos para o manejo de irrigação de uso efetivo na propriedade.

Segundo os autores, não há no Brasil publicações com conteúdo objetivo e recomendações para manejo de irrigação para um grande número de hortaliças. A dificuldade na área de transferência de tecnologias e a resistência de produtores, que acreditam que as tecnologias de manejo de irrigação são caras, complexas e trabalhosas, são outras razões para a publicação dessa segunda edição.

Adotadas de forma adequada, as recomendações e informações disponibilizadas nesse livro contribuirão para uma maior competitividade e sustentabilidade das principais cadeias produtivas de hortaliças, com impacto direto na redução do desperdício de água e de energia na irrigação, no aumento de produtividade e na maior lucratividade do produtor.

**Livro:** Irrigação por aspersão em hortaliças.

**Número de páginas:** 150 – **Preço:** R\$ 20,00.

**Aquisição:** Livraria Virtual da Embrapa, pelo site: <http://livraria.sct.embrapa.br>.

## Uso e Manejo de Irrigação

A água poderá ser a *commodity* do século 21, em face de situações de escassez que já se apresenta. A escassez de água pode ser quantitativa ou qualitativa ou ambas, dependendo do volume disponível, do manejo ou da gestão de recursos hídricos, e também da maneira como a água é utilizada. No mundo, o volume total de recursos hídricos tem-se mantido praticamente o mesmo há vários séculos, porém direcionados a uma multiplicidade de usos, em um universo aonde a concentração demográfica vem aumentando continuamente, o que gera uma pressão crescente de demanda. A agricultura irrigada é o maior usuário da água: representa cerca de 70% das águas retiradas de mananciais na média mundial e pouco mais de 60% no Brasil. Tal situação coloca a irrigação no centro das atenções, ao mesmo tempo em que requer uma grande responsabilidade quanto à eficiência ou à racionalização no uso da água. Uso e manejo de irrigação é uma importante contribuição da Embrapa à racionalização e ao aprimoramento



do uso agrícola da água. Fruto da experiência adquirida ao longo de vários anos, associada ao conhecimento internacional, essa publicação disponibiliza ferramentas tecnológicas necessárias à prática de uma agricultura irrigada eficiente e racional.

O livro possui 12 capítulos, dentre os quais a maioria trata de tópicos de curso tradicional oferecido durante 11 anos e de curso a distância via web (ofertado em dois anos), sobre Agricultura Irrigada e Uso e Manejo de Irrigação, na Embrapa Milho e Sorgo. Os 12 capítulos contemplam: classes de solo, suas características físico-hídricas, transporte de água e solutos no solo e na planta, requerimento de água das culturas, qualidade da água, seleção do método de irrigação, avaliação do desempenho de sistemas de irrigação, quimificação, estratégias de manejo de irrigação, captação e conservação de água para múltiplos fins e custos da agricultura irrigada.

**Editora:** Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF. 528 páginas, 2008.

**Editores Técnicos:** Paulo Emílio Pereira de Albuquerque e Frederico Ozanan Machado Durães. **Preço:** R\$ 50,00.

**Exemplares podem ser adquiridos em:** Livraria Virtual da Embrapa ([www.sct.embrapa.br/liv](http://www.sct.embrapa.br/liv)). Fone: (61) 3340-9999; e-mail: [vendas@sct.embrapa.br](mailto:vendas@sct.embrapa.br) – Brasília, DF.

## Áreas Degradadas, tema do Informe Agropecuário da Epamig

A busca por sistemas de produção mais sustentáveis tem sido uma das prioridades da pesquisa agropecuária. A sustentabilidade na agricultura está diretamente ligada à redução da degradação e de riscos ao meio ambiente, isto é consenso entre os pesquisadores. Diante deste cenário, a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) publicou uma edição sobre Áreas Degradadas, como tema de sua revista Informe Agropecuário, com informações sobre os impactos das atividades agrícolas ao meio ambiente e apresentação de soluções para minimizar os danos.

Essa edição do Informe Agropecuário traz artigos sobre a legislação aplicada à recuperação de áreas degradadas, recuperação de áreas poluídas por atividades pecuárias e por cultivos anuais, recuperação de pastagens degradadas, bem como revegetação e controle de erosão com técnicas de bioengenharia, dentre outros.

**Informações:** Epamig - Divisão de Produção e Comercialização. Telefax: (31) 3489-5002.

**E-mail:** [publicacao@epamig.br](mailto:publicacao@epamig.br) – **Páginas:** 100 – **Preço:** R\$12,00



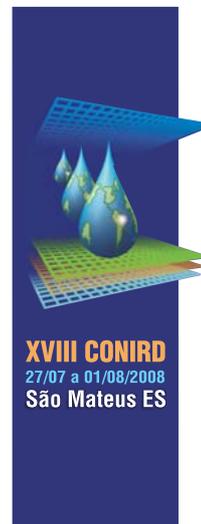


O Rio São Mateus, em forma de "S" pelo vale Cricaré, foi palco do XVIII Conird, que reuniu cerca de 600 participantes durante seis dias no norte do Estado capixaba

## XVIII Conird de São Mateus mostra:

# Como o Brasil poderá contribuir para a segunda revolução verde no mundo?

O presidente da International Commission on Irrigation and Drainage (Icid), o inglês Peter Lee, afirmou na conferência inaugural do XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (Conird), que, em razão dos altos preços dos produtos agrícolas, o mundo está acordando para entender que o papel da água na agricultura não é menos vital do que para o consumo humano e higiene. Alertou sobre a importância das pequenas e médias barragens de terra, como estratégias para atender à irrigação nas fazendas e garantir o fluxo hídrico a jusante. Numa contextualização mais globalizada e atraindo novas idéias de como torná-las mais efetivas e geradoras de outras tecnologias, o presidente da Icid enalteceu o foco do XVIII Conird na reservação da água, como tema principal da parceria do Espírito Santo com a ABID, tendo como motivação a região Norte desse Estado.



Com sua vivência sobre a utilização da água subterrânea para atender à agricultura irrigada da primeira revolução verde, o presidente da Icid trouxe para o Brasil as reflexões sobre a importância da água na segurança alimentar e a necessidade de uma segunda revolução verde.

“Estou satisfeito de estar de volta ao Brasil e ansioso para ouvir novos exemplos de como este País não está somente mostrando suas oportunidades na agricultura produtiva, para ser uma superpotência mundial em alimentos, mas também como potência para se projetar como fonte de tecnologias e talentos, a qual pode revolucionar a produção mundial de alimentos”, afirmou Peter Lee, no final de sua apresentação. Lee também preside o Programa Internacional de Pesquisa e Tecnologia em Irrigação e Drenagem (Iprid). A Icid é uma organização não-governamental internacional com sede na Índia, que conta com 105 países associados e a Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID) é o seu Comitê Nacional (ver entrevista exclusiva e maiores detalhes da segunda visita de Peter Lee ao Brasil em matérias produzidas especialmente para a revista ITEM).

de equipamentos e insumos para a agricultura irrigada e dois dias de campo na região Norte do Estado, quando os participantes tiveram a oportunidade de verificar problemas e resultados debatidos durante todo o evento, cujo tema foi “O equilíbrio do fluxo hídrico para uma agricultura irrigada sustentável”. Além de 193 pôsteres, do total de 213 trabalhos, 20 foram selecionados para apresentações orais. A sede e a escolha do tema do evento deveram-se, especialmente, ao empenho da Associação dos Irrigantes do Espírito Santo (Assipes), da Prefeitura Municipal de São Mateus e de diversas outras prefeituras e lideranças da região, além do respaldo do governo do Espírito Santo, por meio das Secretarias da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca e a de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, com importante envolvimento da iniciativa privada. “Foi uma vitória do setor produtivo”, garante o presidente da ABID, Helvecio Mattana Saturnino, que, com os demais parceiros, comemorou a realização anual de mais um evento em prol do desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada nacional.

“Esse evento representou um grande avanço para a nossa região em função das idéias e da harmonização das informações em nível nacional. Inclusive, até num alinhamento internacional, que Peter Lee, presidente da Icid, apresentou e pelas colocações de especialistas e pesquisadores. Precisamos fazer ajustes, e tudo nos leva a crer que estamos trilhando um caminho certo”, afirmou o presidente da Assipes, Giovanni Braga, um dos responsáveis pela realização do XVIII Conird em São Mateus, ES.

“A escolha do evento acontecer em São Mateus foi acertada, pelo fato de estarmos na região Norte do Estado, onde os índices de chuva são menores e tem-se uma demanda muito grande para irrigação. As vazões dos nossos rios são baixas e a implementação de sistemas de irrigação adequados, com tecnologias racionais de uso de água, que economizem água, é muito importante”, garantiu o diretor de Recursos Hídricos do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Fábio Ahnert, que representou a secretária de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Maria da Glória Abaurre, na abertura do XVIII Conird.

No Espírito Santo, cerca de 25% do total das propriedades rurais utilizam alguma modalidade de irrigação, correspondendo, segundo levantamento da Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca, a uma área de, aproximadamente, 150 mil hectares, equivalentes a 20% do total da área estadual plantada.



FOTOS: ANINA CAROLINA OTONI

Representando o governo do ES, o secretário César Colnago festejou a realização do XVIII Conird no norte capixaba e o tema central do evento: a reservação de água para a agricultura irrigada

## Em busca do equilíbrio do fluxo hídrico

Barragens, agricultura familiar, cafeicultura, fruticultura e diferentes arranjos produtivos irrigados foram os principais temas apresentados e discutidos durante o XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XVIII Conird), que reuniu cerca de 600 participantes, de 27/7 a 1/8/2008, durante cinco dias em São Mateus, ES.

Fizeram parte da concorrida programação do XVIII Conird quatro conferências, três seminários, 12 oficinas temáticas, sessões pôsteres, estandes de organismos oficiais e de empresas



Giovanni Braga: a união dos irrigantes em busca de melhorias para o setor

## Menos burocracia para a agricultura irrigada capixaba

Na abertura do XVIII Conird, o secretário de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aqüicultura e Pesca, César Colnago, anunciou a revogação do Decreto 1.395-R, de 2004, que dispõe sobre o licenciamento de irrigação no Estado e a revisão parcial da Instrução Normativa nº 19, que estabelece regras e procedimentos para concessão de outorga de água.

Para Giovanni Braga, presidente da Assipes, trata-se do resultado de um grupo de trabalho formado pela Secretaria da Agricultura, Iema, produtores e suas organizações, e Federação da Agricultura do Espírito Santo. Esse grupo apresentou sugestões de modificações na Instrução Normativa e o pedido de revogação do Decreto de Licenciamento de Equipamento de Irrigação. “Existem outras sugestões a serem apresentadas como a revisão do Código Florestal do Estado”, acrescenta Giovanni Braga.

Outra parceria importante apresentada pelo setor produtivo capixaba refere-se à questão da construção de represas. Segundo o presidente da Assipes, foram definidos dez pontos prioritários para a construção de barragens no meio rural, numa parceria entre o Estado e os produtores, sendo sete no município de Pinheiros e três no município de Boa Esperança. “Entendemos que aproximadamente 80 barragens deveriam ser construídas para melhorar a capacidade de reservação de água. Os produtores bancaram o projeto topográfico, o Incaper elaborou os projetos, que, foram levados à Secretaria da Agricultu-

ra. Formamos um fórum permanente, que, como diz o secretário César Colnago, não pode ser desmobilizado”, acredita Giovanni Braga.

## Mais parcerias em busca da sustentabilidade

O subsecretário de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aqüicultura e Pesca, Cleber Guerra, considerou riquíssimas as discussões durante o XVIII Conird. Na sua avaliação, os temas debatidos deram subsídios importantes para a implementação do Plano de Desenvolvimento Estratégico da Agricultura Capixaba 2007/2025 (Pedeag), lançado recentemente pelo governo do Estado.

Cleber Guerra coordenou o seminário “Represas, Gestão de Bacias e Irrigação”, representando o secretário César Colnago. Em entrevista à ITEM, disse que saía de São Mateus com essa certeza: “Com as discussões, tiramos vários subsídios para a avaliação do Pedeag, um planejamento de médio e longo prazos para uma agricultura sustentável”. Segundo comentou, o planejamento estratégico do Estado deixa claro que o grande desafio é buscar um equilíbrio entre a produção, a recuperação e a preservação dos recursos naturais, em especial a água.

Conforme destacou, hoje, cerca de 70% da área do Espírito Santo convive com a deficiência hídrica e a perspectiva é que, nos próximos anos, ocorra no Estado uma expansão muito forte de áreas na agricultura, principalmente em fruticultura, silvicultura e cana-de-açúcar. Numa situação de deficiência hídrica e emprego de novos moldes tecnológicos, disse, “há de se ter a irrigação, a grande equação a ser trabalhada e resolvida”.

Nesse sentido, segundo Guerra, “o Conird mostrou que a questão fundamental é o gerenciamento”. Ele observou que o governador do Estado, Paulo Hartung, tem cobrado uma articulação intensa entre as instituições de governo para que tenham competência para envolver a sociedade, visando minimizar os problemas relacionados com o gerenciamento e “criar uma agricultura mais sustentável nos próximos anos”. Cleber Guerra entende que o passivo ambiental do Estado não pode ser cobrado somente dos produtores. Para ele, o Estado é que tem que criar essas condições, salientando que hoje a palavra-chave é parceria entre os setores público, privado e sociedade civil.



Cleber Guerra, subsecretário de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aqüicultura e Pesca

## Meio ambiente destaca o papel dos Comitês de Bacia

“O Congresso também deu oportunidade para o setor de meio ambiente falar sobre a importância dos Comitês de Bacias Hidrográficas e da gestão dos recursos hídricos”, destacou Fábio Ahnert, que atuou como um dos principais prelecionistas do Conird.

“Fiquei muito feliz quando o nosso secretário municipal da Agricultura, Wellington Secundino, pediu à Prefeitura o apoio para que esse evento viesse para São Mateus, porque essa região do Espírito Santo, compreendida ao norte do Rio Doce, padece com as estiagens e a escassez de recursos hídricos, além de problemas de salinização como já aconteceu no Balneário de Guriri”, considerou o prefeito de São Mateus, Lauriano Zancanela, na abertura do evento. Segundo ele, essa é a direção escolhida para buscar experiências, novas tecnologias, conscientização e investimentos e prover a água para a agricultura, não deixar que ela vá para o mar, sem que possa ser aproveitada numa atividade econômica de fundamental importância para todos.

## Balanco geral do XVIII Conird

Com representantes de Norte a Sul do Brasil, o XVIII Conird veio acrescentar em termos de políticas públicas, quando foram discutidas questões importantes como reservação de água, gestão de bacias, ações e ajustes. “O XVIII Conird foi um sucesso, com uma participação média de 400 pessoas nos seminários e conferências, e 230 pessoas inscritas para o primeiro Dia de Campo”. A opinião é de José Geraldo Ferreira da Silva, pesquisador do Incaper e um dos coordenadores técnicos do Conird.

“Considero que as conclusões do Congresso irão acrescentar em termos de orientação tanto para o Estado quanto para o Brasil, de modo geral, em termos de políticas públicas na cafeicultura, na gestão e licenciamento ambiental de barragens, como uma uniformização de idéias, que resultaram em sucesso em diversas partes do País”, analisou ele.

Além de exemplos importantes da fruticultura e novidades em arranjos produtivos mostrados pelo Estado capixaba, a agricultura



Prefeito de São Mateus, Lauriano Zancanela, destacou a importância econômica da irrigação para o norte do Estado

irrigada familiar foi enfatizada nas discussões. “Na verdade, o pequeno produtor sofre com a deficiência na área de assistência técnica, e a maioria das pessoas presentes no XVIII Conird tem relacionamento com a Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater). Debates e mostramos no campo a questão da diversificação agrícola, arranjos produtivos para o pequeno produtor, diversas alternativas que estão dando resultado”, considerou José Geraldo.

## Mais atenção e crédito para a agricultura familiar irrigada

Para o delegado regional do Ministério do Desenvolvimento Agrário no Espírito Santo, Valério Ribon, com relação à agricultura familiar, tanto para o agricultor tradicional, como para o assentado da



reforma agrária e do crédito fundiário, o maior gargalo para a adoção da irrigação em sistemas agrícolas tem sido o licenciamento ambiental e a concessão da outorga de água. “Tenho recebido muitas reclamações de entidades representativas e individuais de agricultores”, afirma ele.

A questão foi corroborada por Paulo Sérgio Dias Federeci, gerente de relacionamento do Banco do Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes). “A dificuldade tem sido em relação ao licenciamento ambiental e de outorgas, cujos processos demoram mais do que a tramitação



José Geraldo Ferreira da Silva, pesquisador do Incaper

do processo bancário, para conseguir os recursos financeiros. Nossa meta, dentro do Pronaf, é de repassar os recursos de custeio para o produtor num prazo de 45 dias. O dinheiro vem do BNDES, do qual somos repassadores, por isso demora um pouco mais. No caso da irrigação, aqui no Norte do Estado, o processo de licenciamento e de concessão de outorga para a irrigação tem levado mais tempo do que os processos de tramitação bancária. Temos muitas operações paradas por até oito meses”, afirma ele.

Quanto ao crédito, outro grande gargalo, Valério Ribon anunciou: “O governo Lula lançou o programa Mais Alimentos, onde vamos ter crédito de até R\$ 100 mil por produtor para atender à questão da agricultura familiar. Como profissional de Agronomia, considero que, se o agricultor familiar não partir para a irrigação está fadado ao insucesso”, analisa ele, que considera que a agricultura familiar é considerada responsável pela produção de 70% dos alimentos básicos do País. “E o Espírito Santo apresenta uma característica própria, em disputa com Santa Catarina, onde a agricultura familiar predomina”, afirmou Ribon.



**Paulo César Dias Federici, do Bandes**

A assistência técnica para a agricultura irrigada familiar é outra demanda por parte das entidades representativas do Estado. Quem coordena o setor é o Ministério de Desenvolvimento Agrário. “No Espírito Santo, temos tido problemas e necessidade de ampliar o quadro de nível superior e técnico, para que tenhamos

uma boa assistência técnica. Temos tido problemas com empresas, que só pensam em fazer o projeto e faturar financeiramente. Queremos uma assistência técnica universal e de qualidade”, considera Valério Ribon.

Para o engenheiro agrônomo e ex-senador Ricardo Santos, que trabalha junto ao secretário César Colnago, na articulação entre agricultura e meio ambiente, o Estado se prepara para um salto de qualidade no setor. Um dos instrumentos será a adoção do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), prática que vai premiar o produtor conservacionista e, ao mesmo tempo, ampliar os benefícios do desenvolvimento. Ele ressalta, também, iniciativas do governo capixaba, como a desburocratização de regras e procedimentos para a concessão de outorga do

uso de água, com a revogação recente do Decreto Estadual de Licenciamento de Irrigação e o trabalho do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf), para a realização das represas de terra. Segundo Ricardo Santos, esse instrumento jurídico era um excesso burocrático, porque se superpunha à legislação de outorga, com exigências que acabaram se mostrando restritivas ao desenvolvimento de projetos de agricultura irrigada e até mesmo à obtenção de financiamentos.

## Momento para a indústria de equipamentos

Para Marcelo Borges Lopes, presidente da Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação da Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (Csei/Abimaq), a alta nos preços dos alimentos trouxe uma retomada do mercado. “Devemos chegar este ano a índices de incorporação de áreas irrigadas semelhantes aos que tivemos em 2003/2004, com a previsão de aproximadamente 140 mil hectares de área adicional em 2008, afirma ele, considerando o fato como efeito da melhoria de renda do produtor rural com a alta dos preços dos alimentos.

“Temos o privilégio de ser um dos poucos segmentos que se beneficiam com a crise da alta dos preços dos alimentos. O que imagino que irá acontecer é que retomaremos o equilíbrio entre custo e valor da produção num patamar mais elevado. Da mesma forma que não se pensa mais em soja a US\$ 11 a saca, também não existe mais petróleo a US\$ 30 o barril”, analisa o presidente da Csei/Abimaq.

Segundo Marcelo Borges, o setor de produção de máquinas e equipamentos agrícolas é afetado pela inflação das *commodities* minerais (petróleo e aço, que nesse ano já tiveram aumentos superiores a 70%). “Imagino que, em breve, ocorrerá esse reequilíbrio de relação de troca com o produtor”, prevê ele. Borges também aponta a agricultura irrigada, nesse cenário de necessidade de aumento de produção, como a tecnologia mais imediata para uma grande reação. “A própria colocação de Peter Lee, na abertura, da ‘necessidade de uma segunda revolução verde’, foi extremamente interessante para mostrar a profundidade de como esse tema deve ser tratado. Temos números mostrando que o aumento da área irrigada dá condições imediatas de respostas em curto prazo”, finaliza ele.



**Marcelo Borges Lopes, presidente da Csei/Abimaq: alta dos preços dos alimentos trouxe a retomada do mercado**

## Menos burocracia para os irrigantes capixabas

O XVIII Conird começou com boas-novas para os irrigantes capixabas: na solenidade de abertura, o secretário de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca do Espírito Santo, César Colnago, anunciou a revogação do decreto de licenciamento de irrigação, de novembro de 2004, e a revisão parcial da Instrução Normativa nº 19, de outubro de 2005, que estabelece regras e procedimentos para concessão de outorga de água.

As duas medidas visam quebrar os entraves burocráticos no acesso dos produtores à água. Elas foram sugeridas pela comissão que estudou o assunto, formada por representantes do Centro de Desenvolvimento do Agronegócio (Cedagro), Associação de Irrigantes do Estado do Espírito Santo (Assipes), Federação dos Agricultores do Espírito Santo (Faes), Espírito Santo em Ação e Sociedade Espiritossantense de Engenheiros Agrônomos (Seea).

Segundo o secretário, o tema central do Congresso “O equilíbrio do fluxo hídrico para uma agricultura irrigada sustentável”, reflete os desafios da agricultura irrigada não só no Espírito Santo, mas em todo o País. O governo estadual prepara-se para enfrentá-los com o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba, desenhado para o período 2007 – 2025, com o compromisso de avançar na recuperação e conservação dos recursos naturais.

“Temos consciência de que os avanços que desejamos para a agricultura dependem da água”,

disse César Colnago. No Espírito Santo, onde se registram déficits hídricos de diferentes proporções em 70% do território, a busca de soluções para essa dependência torna inadiável a ampliação da cobertura vegetal e reforça a necessidade de inversões públicas e privadas em barramentos e reservação de água. “Mas precisamos também melhorar a eficiência dos processos de irrigação, visando reduzir custos e, ao mesmo tempo, economizar água”, afirmou o secretário.

O Estado tem atualmente cerca de 190 mil hectares de áreas irrigadas, localizadas principalmente na região norte, nos municípios de S. Mateus, Pílhinhos, Jaguaré, Linhares, Sooretama, Nova Venécia e Boa Esperança. A agricultura irrigada é responsável por 40% da produção agrícola capixaba. As estimativas de expansão são otimistas – indicam um potencial de irrigação de 800 mil hectares, o que aumenta a importância de manter o equilíbrio do fluxo de recursos hídricos.

O governo estadual procura inovar o aparato legal também para estruturar os incentivos econômicos à ampliação da cobertura florestal. A meta é praticamente dobrar a cobertura florestal, chegando a 16% em 2025. “A recuperação da base de recursos naturais, antes impingida aos produtores, deve ser uma responsabilidade dos governos e de toda a sociedade”, destacou o secretário da Agricultura. Ele considera que o pagamento por serviços ambientais é um avanço importante no resgate da dívida histórica da sociedade capixaba para com a agricultura e os agricultores.

Técnicos e produtores aguardam com ansiedade a tramitação de um projeto de lei encaminhado pelo governador, Paulo Hartung, para análise da Assembleia Legislativa. Pela proposta, o governo do Estado fica autorizado a utilizar recursos do orçamento para pagamento de serviços ambientais. O projeto define, de forma clara, quais os serviços que poderão ser remunerados – serviços de regularização hídrica, de incremento da biodiversidade, de equilíbrio dos ecossistemas, por exemplo –, e também como será o mecanismo de pagamento pelos serviços ambientais.

O estado do Espírito Santo ainda carece de um planejamento global para a agricultura irrigada. Mas o conjunto de trabalhos em curso, principalmente com o foco e a ênfase dados pela ABID, no XVIII Conird, tendo como tema central a reservação da água e um melhor e maior fluxo hídrico ao longo do ano, os subsídios e os estímulos para esse plano haverão de acelerar seu curso. ■



FOTO: HELVECIO SATURNINO

A agricultura irrigada é responsável por 40% da produção agrícola capixaba, com destaque para o café Conilon

Apoios diretos e indiretos e patrocínios para o desenvolvimento dos trabalhos da ABID e realização dos Conirds



Secretaria de Inclusão Social  
Fundos Setoriais: de Agronegócios e CT-Hidro  
Ministério da Ciência e Tecnologia



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA



Ministério da Educação e Cultura - MEC



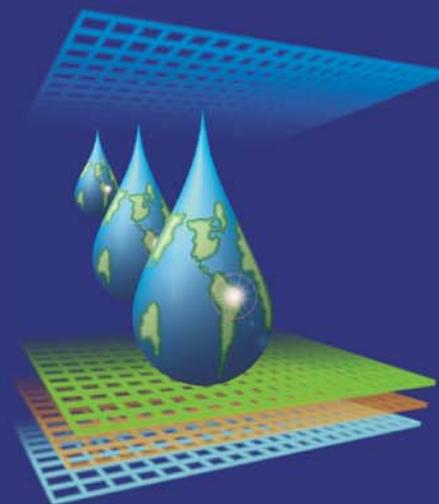
Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica - SIH  
Ministério da Integração Nacional - MI



Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH

Ministério do Meio Ambiente - MMA

Secretaria de Agricultura Familiar  
Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA



# XVIII CONIRD

27/07 a 01/08/2008

## São Mateus ES

[www.abid.org.br](http://www.abid.org.br)

### REALIZAÇÃO:



Secretaria da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca



Secretaria de Meio Ambiente Seama



[www.es.gov.br](http://www.es.gov.br)

### APOIO:



Tel: 31 3899-1939  
[abid@funarbe.org.br](mailto:abid@funarbe.org.br)  
[www.abid.agr.br](http://www.abid.agr.br)



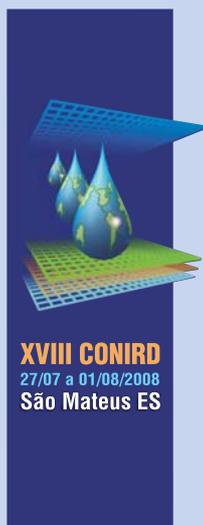
Secretaria de Ciência e Tecnologia



SÓCIOS PATROCINADORES CLASSE I DA ABID



# Ao ensejo do XVIII Conird



O XVIII Conird, além de despertar muitas interlocuções em favor da agricultura irrigada, incluiu a realização de um seminário e diversas visitas em Brasília e região, aproveitando a presença do presidente da Icid e sua experiência na participação de diversos fóruns internacionais, as várias situações pelo mundo e encontros com produtores, técnicos e dirigentes de diversos organismos públicos no Brasil.

**A** inserção, a expansão e o desenvolvimento da irrigação e da drenagem nas propriedades ampliam as possibilidades de negócios e provocam novas posturas gerenciais dentro e fora da porteira. Em 12 oficinas desse Congresso, interessados em diversos temas puderam usufruir de toda uma ampla programação no norte capixaba, onde se discutiram e propuseram soluções para provocativos temas, tendo como cenário bacias hidrográficas, que inspiraram e aguçaram do estudante ao professor, do produtor aos formuladores de políticas, dos pesquisadores aos diversos profissionais que atuam nos projetos, na assistência técnica e no fornecimento de equipamentos e insumos para a agricultura irrigada. Nada mais alvissareiro que o trabalho na Oficina sobre pagamento ao produtor por serviços ambientais, trazendo-o para um amanhã mais promissor para futuras gerações.

O crescente papel da agricultura irrigada em todas as atividades dos reinos animal e vegetal se fez sentir em toda uma gama de possibilida-

des de conferir maior segurança alimentar, energética e de suprimento de fibras, tendo a água como um vetor de mudanças e progressos, ao passá-la, sabiamente, pela irrigação das culturas e dos arranjos produtivos que possam fazer convergir maiores interesses da sociedade e dos empreendedores.

Seja nos negócios florestais, seja nas explorações dos ruminantes com pastagens e outras forragens irrigadas, há o sinergismo, a complementaridade de conjugação de interesses econômicos com a introdução da irrigação nas propriedades, tornando-se muito mais factível o equilíbrio nessas explorações.

Ao ensejo do XVIII Conird os interessados pelo melhor abastecimento da indústria de rações, onde reinam como consumidores os monogástricos, pela cafeicultura irrigada, com o exemplo do café Conilon, pela fruticultura e olericultura, bem como pelos cultivos protegidos e pela diversificação de sistemas produtivos, do familiar ao grande empreendedor, encontraram oportunidades para boas interlocuções.

A visão holística e a recente história das explorações das bacias hidrográficas, trouxeram a baila exemplos como o da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, que urge por uma reversão de um quadro de degradação para outro de prosperidade.

Nesse Congresso, registrou-se o foco central na reservação da água, na garantia de um melhor fluxo hídrico ao longo do ano, com o bom manejo para melhorar a recarga dos aquíferos subterrâneos e com especial ênfase nas pequenas e médias represas para garantir o melhor atendimento à irrigação, tendo o produtor como referência para melhorar o manejo dos recursos hídricos.

FOTO: BARTOLOMEU BOENO DE FREITAS



Mas, diante o amplo cenário das pastagens degradadas, do empobrecimento e das oportunidades de negócios, os trabalhos com a introdução e o desenvolvimento da agricultura irrigada ensejam reflexões sobre promissores arranjos produtivos. A resposta das plantas C4 à irrigação, a exemplo das pastagens tropicais e da cana-de-açúcar, faz da intensificação da exploração dos bovinos, ímpar oportunidade para que o produtor libere cerca de 80% a 90% das áreas que estão com baixa carga animal, para atividades como as do plantio de florestas, fazendo acontecer um outro perfil de gestão de negócios, aproveitando oportunidades de conjugação dessas atividades e a mudança no faturamento, revertendo-se o quadro hoje existente. Trata-se de um arranjo que atende à recomposição florística com plantio de florestas comerciais, que demandam amplas mobilizações em favor desse propósito.

Nessa linha, a ABID tem fomentado programas cooperativos em irrigação, tendo como um dos exemplos o Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária (PCIP), motivo de atenções nas oficinas. O objetivo é buscar bons negócios, tendo como ponto de partida a irrigação. Um trabalho que tem também o alcance do reúso de águas servidas, como dos dejetos da suinocultura, que descortinam negócios como os de passagem por biodigestores, que, além do seqüestro de carbono e produção de energia, têm seus efluentes como rico insumo para irrigar,



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

depurando essa água ao fazê-la passar pela agricultura irrigada, com mais geração de rendas e empregos, devolvendo-a pura ao ciclo hidrológico.

No XVIII Conird, em estreita articulação com o setor produtivo, floresceram muitas interlocuções em favor dos arranjos proporcionados pelo desenvolvimento da irrigação, incluindo-se aí os mais diversos consórcios de cultivos e atividades, com amplo leque de sinergismos e complementaridades a ser devidamente explorado. Um marco indelével proporcionado pela parceria do governo do Espírito Santo e a ABID, em 2008, com principal foco no norte capixaba, tendo a Prefeitura de São Mateus e a Assipes como atores especiais para essa rica façanha. ■

**Para o presidente da ABID, Helvecio Saturnino, o XVIII Conird representou uma vitória do setor produtivo, especialmente de São Mateus e do norte capixaba**



Os estandes despertaram curiosidade



O interesse dos participantes nas palestras, seminários e oficinas

**Em exposição, vários estandes e pôsteres de 213 trabalhos de pesquisa**



# Agricultura irrigada é estratégica nas revoluções em favor da segurança alimentar

GLÓRIA VARELA

JORNALISTA

Na contramão da corrente que define os usos de água para consumo humano e para saneamento básico como mais virtuoso do que para a irrigação, o inglês Peter Lee, presidente da International Commission on Irrigation and Drainage (Icid), rasga o verbo: a água destinada à produção de alimentos é tão vital quanto a usada no abastecimento da população. Por mais de dez anos, a entidade pregou a necessidade de economia de água por meio da eficiência tecnológica.

O aumento da demanda por alimentos em todo o mundo mudou o quadro. Segundo Peter Lee, ser eficiente não é mais o bastante. A palavra-chave, agora, é ser mais produtivo. Assim, o objetivo é “mais produção por gota”, e a missão da Icid é pregar o gerenciamento eficiente dos recursos hídricos. O engenheiro inglês chama a atenção para a água virtual, a que passa pelas plantas para viabilizar os produtos agrícolas. Essa é a água que garante a segurança alimentar na entressafra ou quando falha a colheita. Por isso, ele considera que os consumidores urbanos deveriam prestar mais atenção na água usada na produção de alimentos.



## Uma estada mais ampla no Brasil

Os princípios da Icid, referentes a investimento em agricultura produtiva, foram também apresentados pelo hidrólogo Peter Lee numa palestra e debates, com a presença de técnicos, parlamentares e representantes de diversas entidades ligadas à irrigação e drenagem. Participaram do encontro com o presidente da Icid, no auditório da Codevasf em Brasília, representantes do Ministério da Agricultura; Ministério da Integração Nacional; Secretaria de Agricultura Familiar / Ministério do Desenvolvimento Agrário; Agência Nacional de Águas (ANA); Codevasf; Dnocs; Embrapa; Banco do Nordeste; BID; Bird; Csei/ Abimaq; Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA); FAO e os deputados federais Paulo Piau, Celso Maldaner, Marcos Montes e seus assessores.

Também participou do encontro o produtor gaúcho Werner Arns, um dos vencedores do *WatSave Award* de 2007. O prêmio é concedido há 10 anos a trabalhos de economia de água que se destacaram em todo o mundo. Foi a primeira vez que o Brasil recebeu uma premiação internacional por economia de água. Produtor de arroz, sob assistência técnica do primo Herbert Arns, Werner obteve uma economia superior a 50%, o que, segundo Peter Lee, é um resultado extraordinário.

Durante o debate na Codevasf, o presidente da Icid enfatizou a importância da integração das instituições que trabalham com irrigação e drenagem para o desenvolvimento do setor, e reforçou a importância da prática da irrigação de acordo com os propósitos de conservação do solo e sustentabilidade.

## Nova revolução

Retomando um dos temas que chamaram a atenção dos participantes do XVIII Conird, em São Mateus, RS, Peter Lee lembrou que o mundo tem pela frente o enorme desafio de dobrar a produção de alimentos até 2030. A qualidade de vida e até mesmo a sobrevivência da população de várias regiões, principalmente nos países africanos, vão depender dos resultados do que ele chama de segunda revolução verde. “Ela tem de ser realizada imediatamente, com tecnologia e sustentabilidade ambiental. É preciso descobrir o que se pode fazer agora para aumentar a produtividade, até porque daqui a 20 anos haverá novas demandas”, afirmou.

Segundo Peter Lee, essa meta de duplicação vai constar do relatório de 2009 da Organização



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

das Nações Unidas. A saída é incentivar a produção irrigada, pois, além do aumento da demanda de alimentos, será necessário atender também à procura crescente por biocombustíveis.

O presidente da Icid apresentou aos participantes do debate as tecnologias que compõem o “Top Ten” de possibilidades tecnológicas para o manejo sustentável dos recursos hídricos e aumento da produtividade. Dentre elas, destaca-se o armazenamento de água na própria fazenda, por meio da construção de barragens. Elas precisam encaixar-se numa visão pragmática: devem ser seguras, funcionais e de custo reduzido.

Além de assegurar o suprimento depois da época de chuvas, as barragens apresentam outras vantagens. Elas dão ao produtor condições de gerenciar o risco de inundações e, ainda, de evitar a erosão e a perda de nutrientes. A captação, regulamentada, garante a sustentabilidade do processo. Segundo Peter Lee, essa tecnologia não é nova, e nem perfeita, mas coloca nas mãos do agricultor a chave para o sucesso do empreendimento: o controle da água.

Na visão do engenheiro inglês, em muitos países, água e terra já foram destinadas a outros usos que não o da agricultura. Daí a importância de regiões com grande potencial de produção, como o Cerrado do Brasil e alguns países africanos. Peter Lee encorajou os brasileiros a usarem esse potencial, o que poderá dar ao País a oportunidade de suprir o déficit na oferta de alimentos em outras partes do mundo. “A vantagem do produtor brasileiro é que, em geral, ele não tem resistências ao uso de tecnologias”, disse o presidente da Icid.

Ele menciona, ainda, dois aspectos importantes para o sucesso da nova revolução verde: o talento do produtor e a ênfase na capacidade

O presidente da Icid, Peter Lee, ao lado do secretário municipal da Agricultura, Wellington Secundino, participantes ativos do XVIII Conird

comercial do empreendimento, nos diferentes tipos de produção. Para Peter Lee, é preciso usar tecnologias que levem mais controle e responsabilidade econômica para os produtores e uma visão dupla de atuação – áreas de produção lado a lado com áreas de preservação; agricultura produtiva - o agronegócio, e agricultura familiar desenvolvimentista caminhando juntas. “O objetivo comum é a melhoria da qualidade de vida”, afirmou.

## Pela ocupação dos perímetros irrigados

A Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) recriou, em junho de 2007, a diretoria de Irrigação. A mudança estrutural sinaliza o empenho da empresa em aumentar o processo de ocupação dos perímetros irrigados, e o esforço de tornar a exploração mais sustentável e eficaz. Nos 33 perímetros públicos, são 128.800 hectares de área irrigada - 115 mil da Codevasf e 13,8 mil do sistema Itaparica, em parceria com a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf).

Para o diretor de Gestão de Empreendimentos de Irrigação, Raimundo Deusdará Filho,

dessa forma a empresa poderá contribuir mais para reafirmar o papel estratégico do Brasil na produção agrícola, em função do crescimento da demanda por alimentos, em todo o mundo. E atender melhor a um dos objetivos da companhia, que é gerar emprego e renda nas duas bacias hidrográficas.

Ele informou que está sendo realizado um levantamento para identificar os lotes não licitados ou os que não tiveram o desempenho esperado. Assim, uma área significativa poderá ser colocada à disposição de novos agricultores.

O diretor de Irrigação disse também que a Codesvasf vai testar um novo modelo de ocupação de parcerias público-privadas nos três projetos que participa – Pontal, Salitre e Baixio de Irecê. Segundo ele, o objeto de estudo é uma ocupação mais eficaz, contemplando tanto o pequeno agricultor quanto o empresário-âncora.

Como o presidente da Icid, Deusdará também defende a integração das instituições que trabalham com irrigação e drenagem: “Essa coisa é muito importante, porque não se pode dissociar a irrigação de outras áreas como pedologia, genética, comércio ou *marketing*. A integração de todas as áreas do governo ligadas levará a uma visão sistêmica do setor e fará com que a irrigação seja efetivamente colocada como item de política pública.”

## TOP TEN da Irrigação e da Drenagem

O *TOP TEN* da irrigação e da drenagem representa uma provocação do presidente da Icid ao listar dez relevantes tópicos tecnológicos para revolucionar a agricultura irrigada, com apelo aos participantes para exercitarem sobre essa relação. Esses tópicos são:

1. Controle da água pelo produtor: pequenas barragens, controle de canais, mais água subterrânea.
2. Sistemas de emissão de água: pivô central\*, gotejamento.
3. Drenagem das inundações temporárias.
4. Controle dos drenos\* – subirrigação.
5. Arroz irrigado-seco\* – tecnologia chinesa que tem promovido economia de água.
6. Irrigação com águas de qualidade inferior: reúso, águas salinas, etc.
7. Indicador de frente de molhamento\*.
8. Sistema Plantio Direto.
9. Plantas tolerantes à salinidade e à seca.
10. Sensoriamento remoto com internet e comunicação móvel\*.

(\*) Indicam tecnologias que já entraram nas atividades agrícolas e que receberam o prêmio WatSave da Icid.

A Icid criou um ‘E-forum’ para discutir e mostrar os usos apropriados da água conectados com o Top Ten da Irrigação e da Drenagem. Para quem se interessar, esse ‘E-forum’ tem os seguintes endereços na internet:

*Group Name:* icid\_top10tech

*Group Homepage:* [http://groups.yahoo.com/group/icid\\_top10tech](http://groups.yahoo.com/group/icid_top10tech)

*Group e-mail :*  
icid\_top10tech@yahoogroups.com

Endereços para contatos:

*Post message:*  
icid\_top10tech@yahoogroups.com

*Subscribe:* icid\_top10tech-  
subscribe@yahoogroups.com

*Unsubscribe:* icid\_top10tech-  
unsubscribe@yahoogroups.com

*List owner:* icid\_top10tech-  
owner@yahoogroups.com



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Marcelo Borges: a indústria de equipamentos de irrigação também comemora o Prêmio Wat Save 2007 dos gaúchos Arns

## A indústria comemora

Além dos produtores Werner e Herbert Arns, tem mais gente comemorando o recebimento do *Wat Save 2007*. Para os dirigentes da Valmont Indústria e Comércio, por exemplo, o prêmio tem um significado especial. A empresa fabrica o pivô central Valley, utilizado pelos dois gaúchos na produção de arroz irrigado. Os Arns são considerados muito eficientes na irrigação por superfície, com grande empreendimento em Uruguaiana, RS. Há 10 anos iniciaram os testes para mudar esse sistema para o de irrigação por aspersão, iniciando com um pequeno pivô. De lá até hoje, eles vêm amalhando conhecimentos e melhorando o sistema, aumentando a área com pivôs, fazendo-a de grande alcance comercial, sempre comparando com os das áreas irrigadas por inundação.

Marcelo Borges Lopes, presidente da Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação/Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Csei/ Abimaq), destaca que o *Wat Save* é o reconhecimento da capacidade do produtor brasileiro. Mas vai além: é que, pela primeira vez, o prêmio foi concedido a uma exploração comercial. “O que se premiou não é uma área de pesquisa. Os Arns estão engajados nessa mudança há 10 anos. Isso mostra o potencial da tecnologia usada, o que é muito significativo principalmente no Rio Grande do Sul, onde o arroz irrigado é uma cultura economicamente importante e onde a gestão de água apresenta pontos críticos”, afirmou.

Marcelo Lopes participou do XVIII Conird, em São Mateus, e também na qualidade de presidente da Csei/Abimaq, como um dos promotores do seminário com Peter Lee, na sede da Codevasf. Segundo ele, o prêmio certamente trouxe visibilidade para a irrigação com pivô central e que, agora, a técnica poderá atrair até mesmo os produtores mais tradicionalistas. E disse que esta é a oportunidade para conseguir mais adeptos à causa do crescimento da produção com economia de água e mais alternativas de manejo e utilização das áreas ao longo do ano, incluindo-se aí a oportunidade de mais desenvolvimentos com o sistema Plantio Direto e seus fundamentos voltados para a maior sustentabilidade das explorações econômicas.

## Glossário da Irrigação

### DIFERENTES TIPOS DE ÁGUA

Para entender melhor o uso de expressões utilizadas pela agricultura irrigada para definir a origem e a utilização de recursos hídricos (virtual, azul, verde e cinza), o professor Demetrios Christofidis, diretor da ABID, preparou uma explicação técnica sobre termos utilizados pelo setor, descritas a seguir:

**ÁGUA VIRTUAL** – A água virtual é aquela não evidente, contida nos produtos primários de uso intensivo de água, como o cultivo de alimentos. Uma tonelada de trigo, por exemplo, requer para ser cultivada, cerca de 1.000 toneladas de água, durante seu ciclo de cultivo de 100 a 150 dias. (Fonte: Comissão Européia: “Por uma gestão sustentável dos recursos hídricos”, março de 2003)

**ÁGUA AZUL** – A água azul ou água renovável é a porção da precipitação que alimenta os corpos de água superficiais, que serve de recarga aos aquíferos e que é foco da gestão dos recursos hídricos. Desta parcela de água há as captações para abastecimento doméstico, industriais e para a irrigação. (Fonte de água azul e verde: *Conceitos de água azul e verde adaptados e interpretados por Demetrios Christofidis, da literatura internacional*).

Para entender melhor estes conceitos há necessidade de uma série de informações com dados numéricos: o que se afirma é que a quantidade de água renovável anual, que precipita sobre os continentes é de 110.000 km<sup>3</sup>. Deste total, cerca de 44.000 km<sup>3</sup> (40%), são considerados água azul, sendo objeto da gestão dos recursos hídricos. O restante, que corresponde a 66.000 km<sup>3</sup> (60%), denominou-se água verde.

**ÁGUA VERDE** – A água verde ou água no solo é a parcela da precipitação que é retida no solo, incorporada às plantas e organismos, que evapotranspira. Fonte de recursos primários para os ecossistemas, esta água possibilita a agricultura tradicional (de sequeiro) e a pecuária (que não utiliza rações provenientes de irrigação).

**ÁGUA CINZA** – A água cinza é a água proveniente da cozinha, do lavatório e do chuveiro do banheiro e/ou da lavanderia, que geralmente não contém parte significativa de concentração de excretas. (Fonte: *WHO Guidelines for the safe use of wastewater excreta and greywater, WHO - UNEP - FAO, França, 2006*).

## Peter Lee destaca o armazenamento estratégico das águas em propriedades rurais

Em dois anos, pela segunda vez, o presidente da Icid, veio ao Brasil. Na primeira vez, em 2006, ele esteve em Goiânia, GO, e participou ativamente do XVI Conird. Desta vez, para participar e fazer a conferência de abertura do XVIII Conird, em São Mateus, Espírito Santo, e para manter entendimentos com as autoridades do Executivo e do Legislativo envolvidas com a questão da irrigação e drenagem no Brasil.

Em seu retorno ao País, Peter Lee encontrou um novo cenário. "Tudo está mudando no mundo", constatou ele. Em sua opinião, a alta mundial dos preços dos alimentos está ajudando a agricultura a ganhar maior respeito e reconhecimento das pessoas. No último ano, a irrigação praticada no Brasil ganhou projeção no exterior, após receber um prêmio internacional: o WatSave Award 2007, concedido pela Icid, pela primeira vez, a dois produtores brasileiros pela economia de uso da água na produção de arroz, pelo desenvolvimento que vêm realizando com a substituição do sistema de inundação pelo de aspersão, com o uso do pivô central.

Ante o quadro mundial, Peter Lee preconiza que a segunda revolução verde precisa acontecer, para aumentar gradativamente a atual produção de alimentos, dobrando-a até 2030, para acabar com a fome, principalmente nos países do continente africano, para onde o Brasil deveria levar sua experiência na produção sustentável de alimentos com o uso de recursos hídricos.

A seguir, sua entrevista concedida com exclusividade à jornalista Genoveva Ruisdias para a revista ITEM, com apoio e tradução do professor de inglês, Weliton Maciel Atoé, da unidade Yásigi São Mateus:

**ITEM – Como o senhor avalia a segurança alimentar no mundo e o desenvolvimento da agricultura irrigada?**

**Peter Lee** – A segunda revolução verde é algo que o mundo precisa e não está ligada somente à irrigação. Há muitas instituições preocupadas com a produção mundial de alimentos e, eu faço parte delas e



Peter Lee: "Tudo está mudando no mundo"

também me preocupo. No próximo ano, essas instituições vão fazer um relatório, envolvendo também a área referente à irrigação, terra, tudo o que envolve a produção de alimentos. Esse relatório será publicado em 2009; a última publicação com esse enfoque foi atualizada em 2006. Nela, acredita-se que o maior foco é dizer para o mundo que até 2030 toda essa produção mundial de alimentos de hoje terá que estar duplicada. A primeira vez que tivemos que dobrar essa produção foi entre os anos 60 e 70, a chamada primeira revolução verde. Agora, a grande chamada é a segunda revolução verde, que é muito mais difícil.

**ITEM – Como a irrigação pode ajudar a dobrar a produção de alimentos?**

**Peter Lee** – Atualmente, mais de 40% da produção mundial de alimentos é proveniente da irrigação. Mesmo assim, apenas uma pequena parcela das terras no mundo, cerca de 16% da área cultivada, é utilizada para a irrigação. Temos que trabalhar dois tópicos nessa área existente: primeiro, melhorar a gestão do uso da água, dos recursos hídricos para irrigação. Segundo, a irrigação em termos mais amplos, incluindo a tecnologia e a preocupação com a conservação dos solos. A maioria das pessoas não tem essa noção: a irrigação envolve o pequeno dique, a pequena lagoa que está sendo criada, muita coisa pequena está sendo envolvida e é preciso abrir a cabeça das pessoas para isso. O ponto-chave é a tecnologia referente à irrigação para melhorar todo o processo de hoje. Não apenas a tecnologia de maquinário, mas uma visão mais ampla de desenvol-

vimento. É também a conscientização das pessoas envolvidas. Não são apenas máquinas, programas e softwares. É um entendimento muito mais abrangente que precisa estar em curso.

**ITEM – No Brasil, produtores de regiões Semi-Áridas constroem barragens para colher águas de chuvas para usar na agricultura em épocas de seca. Existe muita burocracia para licenciamento ambiental para a construção dessas represas. Qual é a sua opinião sobre esse assunto?**

**Peter Lee** – Dependemos da recarga dos aquíferos e das nascentes de rios, acredito que não existiríamos no Planeta, se não houvesse esse armazenamento. É muito importante reservarmos a água nos momentos de abundância, para usá-la quando estivermos em períodos secos. Existe na Bíblia a história de José do Egito que sonhou sobre os sete anos de fartura e sete anos de seca que assolariam a nação. Então, ele armazenou água para os anos de seca. O armazenamento de água é precioso não só para as plantações de grãos, mas também para o gado, para o meio ambiente. Podemos mudar muita coisa, somente pela habilidade de estar armazenando essa água. As autoridades que cuidam do meio ambiente deveriam ver isso de forma positiva e não criar dificuldades. É disso que precisamos na época de estiagem. A comunidade mundial está mudando, aos poucos, o seu ponto de vista sobre esse assunto. Em

Istambul, haverá uma grande conferência, não só centrada na irrigação. A grande pergunta a ser respondida é: Como os estoques de água serão usados? Nos grandes centros urbanos, na agricultura? Nessa reunião, serão levantadas idéias sobre o armazenamento de água.

Essa segunda revolução verde é um momento para fazer as pessoas pensarem como elas vêm esses depósitos de água. É necessário que existam, apesar de as pessoas terem receio de utilizá-los. Essa segunda revolução tem esse objetivo, mudar a visão em relação a esse assunto.

Uma maneira como os ambientalistas ou as instituições que não são muito favoráveis às represas poderiam ajudar seria entender que existem novas tecnologias de construção de barragens e é preciso ensinar os produtores a aplicá-las, contribuindo, assim, para prejudicar o mínimo possível o meio ambiente, onde elas estarão inseridas.

Na primeira revolução verde, bastava apenas colocar uma bomba e usar água à vontade. E, mesmo não tendo a melhor tecnologia à disposição, os produtores fizeram poços nas condições que dispunham. Naquela época, engenheiros como eu, tentaram projetar poços com uma durabilidade maior, só que as pessoas não davam muita atenção a essas propostas. Eram investimentos sob a responsabilidade do proprietário da terra. Se o governo assumir essa obra, será mais uma infra-estrutura pública, como uma

FOTO: ANA



Em Brasília, num encontro da Agência Nacional de Águas, Peter Lee, Helvecio Saturnino, José Machado (presidente da ANA), Werner Arns, Marcelo Borges, Oscar Cordeiro (diretor da ANA), Francisco Nuevo e Zílmara Pereira, da Mexichem

rodovia. É necessário fazer com que o produtor invista na obra, pois ele será o responsável por ela e por sua administração. Essa lição precisa ser bem entendida. No Brasil, proporcionar mecanismos para o fomento e a boa gestão das represas nas fazendas, com os produtores dimensionando seus trabalhos com a água que poderão utilizar, significa compartilhar responsabilidades com o bom envolvimento dos produtores, apoiando-os nesses empreendimentos, com reservação de água para a irrigação e maior garantia do fluxo hídrico a jusante.



Em sua palestra, Peter Lee mostrou novas tecnologias de segurança utilizadas na construção de barragens como vertedouros 'teclado de piano' e os 'fusíveis de concreto'

**ITEM – O produtor que constrói represa deveria ser premiado ou punido por isso?**

**Peter Lee** – Não se trata de punir nem premiar as pessoas. O produtor deveria ser encorajado, dentro de ponto de vista de permitir a continuidade a um processo de produção. Se as pessoas forem premiadas por construírem represas, todo mundo irá fazer isso, mesmo sem necessidade. Minha visão é esta, se existe a necessidade, vamos fazê-lo e usá-lo da melhor forma e não prejudicar o meio ambiente. Estive em outros países e o Brasil está muito bem ante a diversos lugares do mundo. Existe uma grande vantagem brasileira: existe uma grande quantidade de terras para a produção agrícola. Nessa questão, o Brasil serve de exemplo. Os demais países deveriam olhar como o Brasil está se comportando. Este país está sendo pioneiro e poderia dar exemplo para a Ásia, que tem reservatórios pequenos e não sustentáveis como aqui. Ou-

tros países que não têm a mesma tecnologia brasileira e não possuem a visão de construir represas voltadas para o meio ambiente como o continente africano. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (Ifad) demarcaram os principais pontos na África, onde é necessária a construção de barragens; a África tem características similares às brasileiras, como chuvas torrenciais, temperatura semi-tropical, escassez de água no subsolo e topografia semelhante. Tudo que estamos fazendo aqui hoje pode ser facilmente adaptado às condições africanas. A experiência brasileira pode ser valiosa e ser compartilhada com os africanos. É uma boa oportunidade para o Brasil projetar-se nessa área de trabalho, pois a segunda revolução verde tem como objetivo justamente suprir a maior necessidade de alimentos na África.

**ITEM – Como a irrigação pode ajudar a acabar com a crise mundial de alimentos?**

**Peter Lee** – A alta dos preços dos alimentos deverá estabilizar-se nos próximos meses, mesmo com prováveis pequenas oscilações. Justamente pelo fato de a irrigação estar dando aos produtores novas oportunidades para produzir mais, dando a eles uma nova base de cálculo e preços para o trabalho deles. Isso envolve a economia de um país, onde os preços deverão manter-se numa boa base, criando ânimo para os produtores produzirem mais, melhorando-se a economia. E a irrigação vai ser a base que irá ajudar na maior produção de alimentos. Há 10 anos, no meu país, como a água era mais disponível, irrigava-se tudo. Hoje, irriga-se somente o que é realmente necessário irrigar, ou seja, para produzir grãos, é a chamada irrigação consciente, ou fazem-se reservatórios em nível mais elevado, guardando-se água e produzindo-se especialmente verduras.

**ITEM – Nas rodadas internacionais de negociações, existem dificuldades para o País referentes a subsídios agrícolas. Como o senhor acha que o Brasil deveria se comportar para melhorar o relacionamento em relação à exportação de produtos agrícolas?**

**Peter Lee** – Hoje, a posição brasileira é muito boa, tem condições de manter a prática de uma boa política de vizinhança e pela base da qual dispõe, manter uma boa estrutura de negociações. Não só na comercialização mundial de produtos, mas também exportando talento, visão e trabalho que dispõe. O Brasil poderia construir novas fazendas com o mesmo nível obtido na África, por exemplo. Isso seria um reconhecimento importante para os brasileiros ■.



# Terraplan.

Experiência e tecnologia a  
serviço do desenvolvimento.

A equipe da Terraplan é formada por profissionais experientes, com o conhecimento necessário para realizar o melhor projeto para a construção de barragens no setor agrícola.

Realiza desde o levantamento topográfico, estudo hidropedológico, até a execução da obra, com respeito total ao meio ambiente. Trabalha em todo território nacional, onde já implantou mais de 1000 projetos.

**Tel. (16) 3618 7677**

A Terraplan executa também:

Construção de tanques

Construção de canais de irrigação

Obras de contenção de enchentes

Construção de estradas

Obras de conservação de solos



## TERRAPLAN

ENGENHARIA E TERRAPLENAGEM

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

Ribeirão Preto - SP

Barragem  
construída na  
propriedade do  
produtor capixaba  
Edivaldo  
Permanhane,  
conhecida durante  
Dia de Campo do  
XVIII Conird



## Olhar Nacional

# Barragens em discussão entre meio ambiente e produção

Com cerca de 200 mil barragens construídas em todo o País, especialmente em propriedades rurais, o XVIII Conird promoveu debate sobre necessidade, utilidade e segurança dessas unidades e sua importância na produção de alimentos e na segurança hídrica. Quanto ao meio ambiente, ao longo dos anos a natureza se enriquece com a reservação das águas.

**C**onsiderada garantia de segurança hídrica na produção agrícola, instrumento de controle de secas e de enchentes regionais, bem como de apoio à expansão da agricultura irrigada no Brasil e no mundo, a construção de barragens ou de açudes no meio rural foi um dos principais temas debatidos durante o XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Dre-

nagem (XVIII Conird), realizado em São Mateus, Espírito Santo, de 27/7 a 1/8/2008.

A Agência Nacional de Águas (ANA), responsável pela coordenação e implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, estima que existam no Brasil cerca de 200 mil barragens, sendo 10 mil consideradas de médio e grande porte, a maioria desconhecida do poder público. O Ceará é apontado como o Estado que mais barragens tem no País. São cerca de 30 mil barragens identificadas, sendo 5 mil com o espelho d'água superior a 5 hectares. A barragem é utilizada como alternativa, solução técnica para a segurança no abastecimento de água, seja para pessoas, seja para a produção de alimentos. Mesmo o Rio Grande do Sul, considerado um Estado de clima úmido, somente na área da

Bacia do Rio Quaraí, com um pouco mais de 6 mil km<sup>2</sup>, foram identificados 403 reservatórios construídos para garantir a segurança da produção da rizicultura da região. O RS também é um dos poucos Estados brasileiros que mantêm um programa de irrigação que estimula a construção de açudes em propriedades rurais.

O Espírito Santo, Estado que abrigou o XVIII Conird, conta com 58 mil hectares cultivados com irrigação, onde se destacam fruticultura, cafeicultura, pastagens, entre outros produtos, e apresenta potencial para triplicar essa área irrigada. Calcula-se que o ES tenha 3.300 barragens de diferentes portes, construídas principalmente na região Norte do Estado, considerada de transição entre o Nordeste e o Sul do País e, portanto, sujeita a longos períodos sem chuvas.

## “Barragens não são intrinsecamente boas, nem más. Podem ser úteis”

É considerada barragem qualquer obstrução de um curso permanente ou temporário de água. Existem várias estruturas que são consideradas barragens e esse conceito envolve os diques usados como proteção contra enchentes. (Leia, no quadro a seguir, os diferentes sinônimos de barragem e congêneres dados pelo autor Antônio Houaiss em seu “Dicionário da Língua Portuguesa”).

O diretor da Área de Regulação da Agência Nacional de Águas (ANA), Oscar de Moraes Cordeiro Neto, afirmou não ser um apologista na construção de barragens, mas as considera úteis, dependendo de suas reais necessidades, da concepção e da operação. “Existem muitos problemas associados aos projetos de construção dessas unidades ligados à localização, porte, finalidade e manutenção, entre outros”, afirma Oscar.

Segundo ele, muitas barragens construídas no País nasceram mal concebidas em relação à sustentabilidade hídrica, impactos ambientais, segurança, operação e desativação. “No Nordeste, sem conhecimento da hidrologia local, foram construídas barragens que nunca encheram, porque não há água suficiente para isso”, considera ele.

Também destaca os impactos ambientais provocados pela obra. “É importante que se faça essa avaliação, pois, às vezes, os impactos vão ser tão grandes que não vale construir uma barragem, é preciso buscar alternativas para reserva ou suprimento de água”, analisa ele.

## Rompimentos de barragens são mais comuns do que se pensa

Um projeto de engenharia para a construção de uma barragem precisa ter responsabilidade técnica. Os cálculos exigem conhecimentos, para que haja segurança quanto a chuvas intensas, porque tem ocorrido em todo País sérios problemas nesses empreendimentos. Somente no primeiro semestre de 2008, ocorreram 350 casos de acidentes e incidentes com o rompimento de barragens e inundações, sendo cinco barragens do setor elétrico.

“Quando construídas no mesmo rio, pode acontecer o chamado efeito dominó, com o rompimento de uma após outra barragem”, cita Oscar Neto. Esses acidentes têm provocado desastres ambientais sérios, até com perdas de vida, como o rompimento da Barragem Camará, na Paraíba. Em janeiro de 2008, ocorreu o rompimento de uma barragem em Goiás, com várias fazendas invadidas pelas águas que também atingiram a rodovia GO 216.

Mesmo considerando como de fundamental importância a construção de barragens, outro técnico chama a atenção para a segurança necessária aos projetos. “Temos diversos barramentos em cadeia em muitas bacias, onde não se vê o pé do aterro, com a montante e a jusante dentro da água. Se uma barragem acima se romper, teremos um rompimento em cadeia. Já tivemos um acidente desse tipo em Jacupemba, ES, quando romperam-se quase 100 barragens no início do ano (2008), levando junto a rodovia”, alerta o pesquisador José Geraldo Ferreira da Silva, do Incaper e coordenador do Sistema de Informações Agrometeorológicas do Estado do Espírito Santo. Ele destaca os cuidados e a necessidade de políticas públicas, com a questão da adequação ambiental e a elaboração de bons projetos técnicos para que não sejam gerados problemas sociais de segurança.



FOTO: DIVULGAÇÃO

Em 2004, o rompimento da barragem Camará, em Alagoa Grande, PB, por falhas na construção, provocou perdas econômicas, ambientais e de vidas

“Não podemos nos esquecer também que, em primeiro lugar, está o próprio solo, a recarga dos aquíferos subterrâneos pelo bom manejo das bacias hidrográficas, incluindo-se a conservação dos solos e as barragens para reterem o máximo possível da água que não infiltrou”, analisa ele.

No Congresso Nacional, há um projeto de lei em discussão, o PL 1181/2003, que dá aos órgãos outorgantes de água dos Estados e à Agência Nacional de Águas (ANA) a responsabilidade pela fiscalização dessas obras. “São muitos desafios a serem supera-

dos”, lembra Oscar Neto, diretor da ANA, elencando alguns como os da Ciência e Tecnologia (novas tecnologias e sua difusão), os da regulação (outorga, licenciamento e fiscalização), os da gestão integrada dos recursos hídricos (planos e comitês), os da legislação (lacunas legais e institucionais), e o das políticas públicas.



Oscar de Moraes Cordeiro Neto apontou os inúmeros desafios a serem vencidos

## Antes da construção da barragem, é preciso pesar os prós e os contra

“Quando se pensa em construir uma barragem, é preciso pesar como numa balança: de um lado, os benefícios que ela pode trazer (regulização das vazões, aumento da garantia de oferta de água para agricultura e outras atividades como pesca, lazer, turismo, esportes náuticos etc., e, de outro, os custos de implantação e até prejuízos. Quem afirma isso é o engenheiro Luciano Meneses Cardoso da Silva, gerente de Outorga e Fiscalização da Agência Nacional de Águas, fazendo reflexões sobre impactos de obras de maior porte.

Para ele, os custos financeiros de uma barragem pesam bastante. Além da construção, existem os custos de operação, de monitoramento, a possibilidade de inundação de áreas agricultáveis e urbanas (exigir a remoção de populações), de jazidas, de áreas de interesse ecológico relevante, pode atrapalhar a navegação, impedir o fluxo de peixes (piracema) etc. “A avaliação não deve ser só do produtor rural ou do dono da barragem, a intervenção de uma barragem é muito séria para ser decidida por uma só pessoa”, considera Luciano Meneses.

Ele defende que a avaliação do órgão gestor deve levar em conta os ganhos e os prejuízos, mas a decisão em relação à construção deve ser da sociedade, por meio dos comitês de bacia. “Basta pensarmos na construção de Itaipu e no sumiço das Sete Quedas”, considera ele, lembrando, ainda, as comunidades submersas com a construção da represa de Sobradinho.

### Significado das palavras

O Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa traz explicações e sinônimos interessantes relativos às palavras em discussão, que nos ajuda até a entender os diferentes tipos de construção de uma barragem, represa ou açude:

**Açude s. m.** 1. construção de terra, pedra, cimento, etc. destinada a represar águas, a fim de usar na geração de força, na agricultura ou no abastecimento; acéquia, barragem, represa; 2. B lago que se forma por represamento; ETIM. ar. *as-sudd* ‘obstáculo, obstrução, represa’, do v. ár, *sadd* ‘fechar’.

**Barragem s. f.** 1. tapume de ramos cruzados, pedras, paus, etc. nos rios, que impede a passagem de peixes ou represa a água; 2. barreira que impede o fluxo de água ou de materiais sólidos (solo, neve, etc.); 3. CONSTR obstáculo artificial destinado a interromper, reduzir ou modificar um curso d’água. **B. de acumulação** ENG construção que serve para represar água usada no abastecimento de cidades, em irrigação ou em produção de energia elétrica. **B. de derivação** ENG construção destinada a desviar um curso d’água. **B. de regularização** ENG construção destinada a impedir grandes alterações do nível de um curso d’água e a controlar as condições de navegabilidade e/ou inundações. ETIM. fr. *Barrage* (s XII).

**Represamento s. m.** (1877) – ato ou efeito de represar, represa; SIN/VAR aceca, acéquia, açude, albufeira, barragem, dique, marachão, presa, presúria, represa, represadura.



Luciano Meneses, da ANA: fico com a barragem adaptada ao meio ambiente



Participantes do XVIII Conird conheceram as obras da barragem de Pinheiros, considerada de médio porte

## Quando uma barragem é necessária?

Em propriedades rurais, pequenas barragens costumam armazenar mais água de chuva que de rio e não provocam tantos problemas. As dificuldades podem aparecer mais acentuadamente em obras nos riachos de porte um pouco maior e com seqüência de barragens. “São obras que precisam ser muito bem dimensionadas para evitar acidentes”, aponta Luciano Meneses, lembrando que na ânsia do lucro, muitos empreendedores acabam negligenciando alguns aspectos de segurança, como o vertedor de uma barragem. “O vertedor não é uma peça de enfeite, é essencial na segurança”, alerta Meneses.

Ele explica que, de modo geral, os órgãos gestores de recursos hídricos têm restrições no critério de outorga para a construção de uma barragem, pois não se pode interromper o fluxo de um rio, a não ser que ele seja naturalmente intermitente, isto é, numa determinada época do ano não tenha água mesmo. “Boa parte dos rios do Semi-Árido brasileiro são intermitentes, só têm água em época de chuva, daí a necessidade de construir reservatórios”, analisa ele.

Segundo Meneses, uma barragem é uma obra necessária, quando se requer mais água do que o rio pode fornecer constantemente ou que a demanda supere as vazões mínimas do rio e exija o armazenamento. “Para mim, barragens fazem uma transposição de águas no tempo; segurando-as para usar depois. O homem passa a ter controle sobre o rio”, considera ele.

Finalizando, Luciano Meneses recorda-se de situações interessantes como uma reportagem publicada na *Folha de São Paulo*, em 2007, que relata o caso de uma represa construída na Califórnia, em São Francisco, EUA, em 1912. Quando a represa foi concebida, a área de meio ambiente posicionou-se radicalmente contrária à obra, mas acabou perdendo a batalha. Recen-

temente, o governo estadual pensou em demolir a barragem e houve um movimento contrário liderado pelos ambientalistas, na defesa do novo ecossistema ali estabelecido ao longo dos anos. “É preciso pesar os prós e os contras na hora de construir uma barragem, mas no final, fico com a barragem levando-se em conta exemplos como esse acontecido na Califórnia. Ao longo dos anos, a natureza se recupera.”

## Em Goiás, um bom exemplo de parceria

A Secretaria de Meio Ambiente de Goiás estabeleceu a vazão 100%, isto é, pode-se construir uma barragem desde que se mantenha a mesma vazão do rio, isto é, a vazão anterior à obra. “Na verdade, o que o irrigante está usando é a água da chuva guardada”, afirma Wilson Mancebo Gonçalves, presidente da Comissão de Irrigação da Federação da Agricultura do Estado de Goiás. Como produtor, ele mantém sete pivôs centrais e uma barragem de 95 hectares em Luziânia, município próximo a Brasília, onde produz milho, milho doce, milho-semente, algodão, feijão, trigo, gado na integração lavoura/pecuária.

“Não somos vilões do meio ambiente”, afirmou ele no debate após uma das conferências do XVIII Conird. Ele considera importante conseguir reter a água da chuva nas propriedades rurais e relata como a parceria entre o governo de Goiás e os produtores vêm acontecendo no Estado.

Sua propriedade está localizada na Bacia do Vale do Pamplona, onde foi fundada a Associação dos Produtores do Vale do Pamplona. O Ribeirão Pamplona tinha pouca água e muitos irrigantes a utilizam, retirando-a diretamente do ribeirão. Em 1996, a associação fez um estudo da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pamplona, entregue à Secretaria de Meio Ambiente de Goiás, mostrando que a construção de represas seria benéfica para melhorar as condições hídricas do curso d’água. “E foi o que aconteceu, com a construção de barragens, nossa área irrigada mais do que dobrou e o ribeirão hoje tem um fluxo hídrico ao longo do ano muito melhor, com muito mais garantia de abastecimento, menos conflitos. A ABID está de parabéns por eleger esse tema no XVIII Conird. Todos nós temos que trabalhar esse assunto permanentemente”, afirma ele.



Wilson Gonçalves: em Goiás, parceria entre a produção e o meio ambiente

Ele conta que recentemente foi elaborado um novo projeto denominado “Cultivar e Guardar” e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente foi chamada para ser parceira ambiental. Os produtores estão abrindo suas propriedades para a fiscalização e estão sendo resolvidos os problemas ambientais caso a caso. “O produtor tem muitos problemas com a fiscalização por medo. Temos que ser proativos e encontrar uma forma de minimizar problemas existentes entre o setor produtivo e a fiscalização”, analisa ele.

## Quem armazena água e constrói barragens, merece ser remunerado. Isso é possível?

“Se a água é um bem econômico, como previsto na legislação, dentro de qualquer cadeia produtiva, quando se tem o armazenamento de um bem econômico, este deveria ser remunerado. Essa é a visão que tenho, olhando a questão econômica da oportunidade de construir barragens.” Essa opinião é do presidente da Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Csei/Abimaq), Marcelo Borges Lopes.

Segundo ele, de certa forma, isso já existe no Rio Grande do Sul. Quando o produtor armazena água em terras mais altas, liberando-a para terras mais baixas durante a produção do arroz, ele tem uma participação na colheita do produto para o qual ele fornece água. “É um modelo que já funciona”, considera Marcelo Borges.

E questiona: “No caso da cobrança pelo uso da água, não seria o caso de remunerar quem está garantindo essa disponibilidade para quem vai se utilizar dela?” Borges considera que o produtor rural já tem uma série de obrigações ambientais, que vão desde a manutenção de reserva florestal permanente, mata ciliar e práticas conservacionistas, que realmente ajudam a aumentar a disponibilidade de água na terra. “Isso não é uma atividade econômica”, questiona ele novamente. Para Borges, a questão ambiental tem que ser pensada como um todo. “E pensar não significa deixar de fazer uma interferência ambiental, porque aí não vai haver atividade econômica ou produção de alimentos. É preciso buscar o equilíbrio, um balanço entre todos os interesses. Um assunto para a oficina sobre pagamentos por serviços ambientais, que a ABID colocou neste evento e precisa cultivá-lo cada vez mais.”, finaliza ele.

## Uma barragem nunca pode ser esquecida (2)

**Wellington Paiva Almeida**, engenheiro agrícola e construtor de barragens há 23 anos. Já construiu umas 50 barragens em GO, MT, TO e BA.



“As discussões sobre barragens foram objetivas para determinar a importância do armazenamento de água, a perenização de córregos abaixo da barragem com o levantamento do lençol freático. Com relação à segurança das barragens, foram abordados problemas que estão ocorrendo com a construção sem critério e a importância da elaboração de um bom projeto, acompanhamento da construção e a manutenção depois de construída. Uma barragem nunca pode ser esquecida. Ela pode ser construída a partir de um projeto dimensionado com um bom vertedouro, isso lhe dará segurança. Depois da implantação do projeto a barragem deverá passar por manutenções anuais. Na Fazenda Santa Bárbara, em Cristalina, GO, de propriedade de Verni Wehrmann, motivo de estações de um dos dias de campo do XVI Conird, em 2006, em duas barragens construídas sob a minha responsabilidade, a primeira com 98 hectares e a segunda com 76 hectares, armazenando cada

uma delas 7 milhões de m<sup>3</sup> de água, mostramos todos esses aspectos técnicos. Lá, são cultivados alho, batata, cebola, cenoura, beterraba, abóbora, milho para semente, milho branco, feijão, soja e milho doce sob 32 pivôs centrais.

Licenciamento em Goiás não é difícil, desde que sejam atendidos os critérios pedidos pelos órgãos ambientais. São prazos de 45 dias para a concessão de outorga e 60 dias para licenciamento ambiental. As autoridades ambientais estão sendo estruturadas para isso. Eram duas instituições distintas que desempenhavam esse papel e, agora, foram fundidas num único órgão, na Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh). A maior limitação para expansão da irrigação em Goiás tem sido a de distribuição da energia elétrica. Cristalina, por exemplo, tem em torno de 43 mil hectares irrigados, que não são maiores por falta de sistemas de distribuição de energia elétrica.

Meu objetivo no XVIII Conird em São Mateus foi tentar melhorar meus projetos, especialmente no quesito segurança. O aprendizado que logrei com essa minha participação, principalmente na oficina sobre esse tema, proporcionou-me esse ganho.” ■

# Comitês de bacia e o Fundágua – chaves para a gestão dos recursos hídricos no Espírito Santo

Os Comitês de Bacia precisam de condições para funcionar. É o que defende Fábio Ahnert, diretor de Recursos Hídricos do Instituto Estadual do Meio Ambiente do Espírito Santo (Iema). Para desenvolver um bom programa de planejamento e gestão do uso da água, o grupo de trabalho precisa ter, antes de mais nada, representatividade e contar com uma estrutura mínima de recursos. Desta fazem parte um local para reuniões, disponibilidade de equipamentos, como computadores e GPS e assessoria técnica.

Ou seja, o Comitê não pode existir apenas no papel, ele tem de mostrar a que veio, tem de ser realmente efetivo.

**P**ara o diretor do Iema, o Comitê é o centro da gestão dos recursos de uma bacia hidrográfica, seja ela nacional ou estadual. E, por isso, é também o espaço fundamental de discussão e de tomada de decisões sobre tudo o que se refere aos recursos da bacia – como vai ser feito o enquadramento dos corpos d'água; quais os usuários; se vai haver ou não cobrança pelo uso da água, como ela deve ser feita e a partir de que momento; como distribuir os recursos obtidos com a cobrança. As atribuições do Comitê já mostram a importância da participação da sociedade no processo decisório.

## Estrutura dos Comitês

Criado por decreto, o Comitê é formado por representantes do poder público, dos usuários e da sociedade organizada. A forma garante a representação democrática, mas enfrenta as dificuldades naturais das decisões coletivas.

O número de integrantes varia em função das particularidades de cada região. As bacias com maior diversidade de uso da água – agricultura,



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

indústria, geração de energia, abastecimento público, turismo –, em geral têm um comitê maior, exatamente para acomodar a representação de todos esses setores. Na bacia que apresentar condições de degradação ou mesmo disputa pelo uso da água, o Comitê tem um papel mais importante ainda. Administrar a concorrência pelo uso, quando a disponibilidade de água está reduzida ou com baixos parâmetros de qualidade é tarefa que afeta a vida de toda a população da bacia, daí a necessidade do funcionamento permanente e seguro do Comitê.

De acordo com Fábio Ahnert, no Espírito Santo, a média é de 24 integrantes, nos 11 Comitês já criados, dos quais, o único de caráter federal é o do Rio Doce. Mas, em âmbito regional ou nacional, o processo de criação de um Comitê de Bacia segue os mesmos passos. O princípio de tudo é a mobilização da sociedade. As pessoas precisam saber da existência do comitê e serem motivadas a participar disso.

Mobilizar significa a realização de reuniões, debates, audiências, até chegar à fase de inscrição e de habilitação de quem tenha interesse em participar do comitê. E esse caminho é longo.

**Fábio Ahnert: os comitês de bacia têm que ter representatividade e estrutura mínima**

Além disso, é necessário, ainda, produzir alguns documentos técnicos – os diagnósticos da bacia. A partir deles é que serão tomadas as decisões para melhorar o cenário da bacia hidrográfica.

“O Comitê tem o papel de articular tanto a sociedade como os próprios membros do grupo. Ele precisa, para isso, de uma estrutura de direção, de uma secretaria executiva, de capacidade de organizar reuniões, gerar documentos administrativos e técnicos. E tudo isso tem um custo”, explica Fábio Ahnert.

Os integrantes do Comitê – órgãos dos diversos níveis de governo, associações de irrigantes, instituições técnicas, organizações não-governamentais –, muitas vezes, formam parcerias para viabilizar uma estrutura de funcionamento e desenvolver projetos de recuperação de área degradada, de educação ambiental ou de orientação de agricultores no uso de tecnologias de irrigação mais modernas. Segundo o diretor do Iema, a meta é economizar água e, na medida em que o comitê ganha força e capacidade de envolver cada vez mais toda a bacia no processo, a gestão da água será mais eficaz.

Diante do quadro de dificuldades, o Iema adotou um programa específico para a estruturação dos Comitês. “A instituição não pode alugar um prédio ou fazer obras, mas pode, por exemplo, ceder equipamentos como computadores, GPS, *data show*, que certamente vão facilitar e enriquecer o trabalho dos Comitês”, informou Fábio Ahnert.

## Cenário positivo

Para Fábio Ahnert, as perspectivas para os Comitês capixabas são muito otimistas. Um avanço significativo vai ser dado com o início do funcionamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fundágua), sancionado recentemente pelo governador Paulo Hartung.

Ahnert classifica o Fundágua como um mecanismo robusto de estruturação do gerenciamento dos recursos hídricos. Parte dos recursos do fundo virá dos *royalties* do gás e do petróleo, produtos que têm impulsionado a economia do Estado nos últimos tempos. “Vamos usar os rendimentos de uma atividade econômica que não vai durar a vida toda, pois petróleo e gás não são renováveis, para financiar um mecanismo de sustentabilidade dos recursos renováveis, que é a floresta, que é a recuperação das bacias hidrográficas”, comemora o diretor do Iema.

Por lei, 3% dos *royalties* do petróleo e gás extraídos no Estado são aportados diretamente para o Fundágua. E essa não é a única fonte. O Fundo conta também com dotações do orçamen-

to estadual, com a compensação financeira do setor elétrico e pode ter acesso a empréstimos de organismos internacionais, até mesmo a fundo perdido.

O objetivo, de acordo com Fábio Ahnert, é usar parte dos recursos do Fundágua para fortalecer os Comitês de Bacia na parte administrativa e, principalmente, nas questões técnicas. A contratação de serviços técnicos profissionais pode fazer a diferença nas decisões que o comitê precisa tomar.

No momento, o Iema está identificando a possibilidade de fusão de pequenos Comitês de Bacias vizinhas em um único organismo. “Legalmente isso é possível. E se contribuir para que os comitês ganhem força, poderemos fazer essa transformação para otimizar ainda mais o sistema de gestão de água no Estado”, disse Ahnert.

Outra decisão que pode alterar o cenário atual dos Comitês é a implementação da cobrança pelo uso da água. A legislação prevê que 7,5% da cobrança seja revertida para custear o funcionamento de uma Agência de Bacia, que pode ser formada por apenas um ou por um conjunto de Comitês. A Agência teria melhores condições de cumprir as diretrizes estratégicas estipuladas pelo Comitê. Seria o que Fábio Ahnert chama de “o grande braço técnico e operacional do comitê”. Mas, ele reforça, é necessário investir no apoio aos Comitês, para que eles possam atingir esse nível de gestão.

Além de fortalecer o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, o Espírito Santo tem outro grande objetivo na área ambiental: praticamente dobrar a cobertura vegetal, chegando ao marco de 16%, em 2025. Segundo Fábio Ahnert, os recursos do Fundágua serão importantes para atingir também essa meta.

## Comitê na visão dos irrigantes: a representação precisa ter legitimidade

*Quem vivencia a rotina de um Comitê de Bacias, no dia-a-dia, sabe que a mobilização é a essência de todo o trabalho. A consciência de participar do coletivo é que faz a diferença.*

Giovanni Braga, presidente da Associação de Irrigantes do Estado do Espírito Santo (Assipes), participa do Comitê da Bacia do Rio Itaúnas desde o final da década de 90, quando ainda se discutia a formação da entidade. De lá para cá, já foi presidente, no período de 2004 a 2006, e atualmente é vice. Sempre representando o setor de usuários. Na chapa eleita em julho último, quem ocupa a presidência é o Instituto

Hidrográfico e Ambiental da Bacia do Itaúnas, em nome da sociedade civil. O Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural (Incaper) representa o setor público.

Para Giovanni, a regra é clara: o problema da bacia tem de ser resolvido dentro da própria bacia. “Não adianta esperar que o governo federal ou o estadual venha resolver nossos problemas. Numa bacia organizada, o conjunto de entidades envolvidas com a questão da água talvez não fale a mesma língua, mas os grupos necessariamente têm de sentar, conversar e definir o que é prioritário”.

Participação, portanto, é a palavra-chave. Mas é também um dos principais obstáculos a serem superados. Não é propriamente a participação das entidades dentro do Comitê, explica Giovanni, trata-se mais do envolvimento dos indivíduos nas entidades que compõem o Comitê. Só que a falta de disponibilidade acaba desaguando na comissão e repercutindo no sucesso ou fracasso da sua atuação.

Ele ressalta a importância do engajamento de todos: é que a Diretoria de qualquer entidade – seja uma associação, uma cooperativa, seja um time de futebol –, foi eleita para oficializar a decisão do grupo. Não se pode transferir para os diretores a responsabilidade de pensar e executar, porque eles estão ali para expressar o pensamento do coletivo. E é esse pensamento coletivo que deve ser levado ao fórum de discussões de uma bacia hidrográfica. Como congrega interesses de vários setores diferentes, a legitimidade da representação no Comitê é particularmente importante, porque é a entidade que leva ao prefeito, ao secretário de Estado, ao governador, as aspirações, os desejos, as reivindicações, as necessidades de toda a população da bacia.

## Solução: de onde vir?

Se os problemas devem ser resolvidos na própria bacia, a solução nem sempre é interna. Principalmente nas questões técnicas, muitas vezes a solução vem de fora. Mas tem de ser amplamente discutida por quem está dentro da bacia, insiste Giovanni Braga.

A decisão mais adequada pode ser obtida por meio de assessoramento técnico, o que envolve a contratação de profissionais, em caráter permanente ou temporário. Pode ainda exigir o deslocamento de membros do comitê para reuniões e eventos fora do âmbito da bacia. De um jeito ou de outro, são medidas que envolvem custos e alguém vai pagar essa conta.

Na bacia do Itaúnas, empresas e entidades têm-se unido para bancar os gastos e dar supor-



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

te ao Comitê. “Os irrigantes, os produtores, têm interesses; a sociedade civil tem interesse; o poder público também. São esses interesses que movem o Comitê. Eles são a alavanca, a propulsão de todo o trabalho. Agora, é o interesse de resolver as coisas da melhor forma possível que tem de prevalecer e esse interesse gera responsabilidade”, defende Giovanni.

A fase do voluntariado já passou. A expressão, repetida várias vezes por Giovanni, em diferentes ocasiões, reflete o novo caráter que a sociedade almeja para a representação nos Comitês de Bacia: uma síntese de dedicação e competência, sem a dependência da boa vontade do trabalho voluntário. Esse novo perfil reforça a necessidade de recursos para a manutenção do Comitê.

Mas de onde viria o dinheiro para tal? Giovanni é cético em relação às fontes governamentais. Acha que isso não vai acontecer e, se vier a acontecer, pode até funcionar como mecanismo de desestímulo. Ele justifica a restrição: “Nada de graça tem muito valor. A sociedade precisa criar formatos de arrecadação para poder cobrar resultados”. E aposta no caminho da construção de parcerias, como a que o Comitê do Itaúnas está implementando com a Secretaria de Estado de Agricultura na questão dos barramentos – os produtores vão entrar com uma contrapartida às verbas governamentais a serem usadas em algumas obras estruturantes e na manutenção dessas obras, depois de concluídas.

“Precisamos nos entrosar. Tem assuntos que o produtor rural não consegue resolver sozinho. E nós entendemos que o fórum mais legítimo é o Comitê de Bacias”, definiu o presidente da Assipes. “Da mesma forma que no aspecto social, a base de tudo é a família, na questão ambiental de uma região essa família é o Comitê”. ■

**Para Giovanni Braga, recursos financeiros do governo podem funcionar como mecanismos de desestímulo para os comitês. Ele aposta nas parcerias**



Para o diretor de Regulação da ANA, o irrigante é um brasileiro que produz e tem um papel importante na política de recursos hídricos

## Diferentes desafios para harmonizar políticas e o desenvolvimento da agricultura irrigada

**Diretor da Agência Nacional de Águas mostra a relação direta entre a prática da irrigação e a implantação da legislação nacional sobre recursos hídricos**

Criação de Comitês de Bacia e de políticas públicas, gestão integrada, legislação e regulamentação, fiscalização dos usos múltiplos dos recursos hídricos, desenvolvimento, difusão e implantação de tecnologias de uso e reúso da água. Esses são alguns dos diferentes desafios que ainda emperram a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Oscar de Moraes Cordeiro Neto, diretor de Regulação da Agência Nacional de Águas (ANA), responsável pela condução dessa política, considera que as Leis nº 9.433, de 8/1/1997, e nº 9.484, de 17/7/2000 que instituíram a PNRH e a ANA são consideradas recentes e que a prática da irrigação e das potencialidades para o seu desenvolvimento apresenta questões para serem equacionadas no âmbito do Comitê de Bacia.

**A** questão da segurança das barragens representa uma das lacunas da legislação. No arcabouço jurídico institucional existente não há uma definição clara de quem é a responsabilidade pela fiscalização. O projeto de Lei nº 1.181/2003, que se encontra na Comissão de Justiça da Câmara Federal, tenta suprir essa lacuna.

Outro desafio está em organizar e regular a atividade da irrigação. “A ANA tem um papel nesse sentido, mas é muito importante que os Estados se estruturarem, para regular e promover o uso eficiente da água na irrigação e em outros usos”, considera ele. O projeto de lei que institui a PNRH também ainda não foi aprovado pelo Poder Legislativo e o País carece de uma legislação abrangente, que contemple a diversidade de situações existentes, desde a irrigação pública praticada nos perímetros do Nordeste, a irrigação do arroz dos pampas gaúchos, até a irrigação empresarial do Centro-Oeste.

“A legislação é jovem e mostra que muitos dos problemas existentes na irrigação e suas potencialidades de desenvolvimento representam desafios para a gestão da água”, afirma ele. Considera que há também um espaço para trabalhar os desafios apresentados pela Ciência, Tecnologia e Inovação. Conheça, a seguir, algumas das colocações de Oscar de Moraes Cordeiro Neto nesta entrevista à revista ITEM:

### **“O irrigante é um brasileiro que produz e o País tem que se orgulhar de ter essa atividade de irrigação”**

Ao ser perguntado sobre a imagem do irrigante, muitas vezes apontado como um vilão no uso das águas, Oscar Neto se posicionou: “Longe disso, o irrigante é um brasileiro que produz e o País tem que se orgulhar de ter essa atividade de irrigação. Isso é muito importante para o Brasil e para o desenvolvimento. Falo por mim e pela Agência Nacional de Águas, que não considera a menor hipótese sobre esse papel de vilão do irrigante. De fato, ele é um grande usuário de água e tem um papel importante nesse processo, tem uma palavra a dizer e participar da questão de gestão das águas.”

### **“O que se busca na área dos recursos hídricos e está espelhado na lei é uma decisão pactuada, o consenso”**

“A gestão das águas inovou no País, na medida em que não é uma lei que separa os papéis do Poder Público, da sociedade e do setor pro-



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

duativo. Não é um processo em que o empreendedor submete uma decisão ao Poder Público e este, soberano, decide sim ou não sobre a questão. O que se busca na área dos recursos hídricos e está espelhado na lei, é uma decisão pactuada, o consenso. E o local onde essas questões são discutidas é no Comitê de Bacias, em escala local. Em escala maior, no Estado, temos o Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Depois, em escala nacional, o Conselho Nacional. Mas o princípio da lei é a busca pela decisão compactuada. E na busca da gestão da água, um bem multifuncional, não adianta ter só um olhar da irrigação ou só um olhar urbano ou só um olhar voltado para o saneamento. Temos que compartilhar olhares e dada a importância do setor irrigação, este tem que participar de forma ativa do processo de gestão, seja na bacia, no Conselho Estadual, seja no Conselho Nacional.”

### **“Os instrumentos da lei foram implementados nos locais onde os conflitos pelo uso da água são mais importantes”**

“O Brasil é um país de contrastes climáticos, geográficos, socioeconômicos. Era esperado que a implementação da PNRH se desse de forma diferenciada em função de todos os contrastes existentes no País. Se pegarmos a Região Norte, essa não tem problemas de escassez e conflitos de água. É natural que num país de dimensões continentais como o nosso, o ritmo e o nível de implementação de uma política sejam diferenciados em diferentes Estados da Federação.

Os instrumentos da lei foram implementados nos locais onde os conflitos pelo uso da água são mais importantes. Isso não quer dizer que nos locais onde eles não foram implementados já não tenha ocorrido um certo despertar de consciên-

Oscar de Moraes Cordeiro Neto, Fábio Ahnert, Helvecio Saturnino e Peter Lee

cia sobre a questão da água. Mesmo na Bacia Amazônica há problemas pontuais localizados, de poluição de grandes cidades como Manaus, embora em situações diferentes. Num igarapé, por exemplo, é válido praticar os princípios de gestão compartilhada e participativa.”

### **“Como desafio, temos que partir para uma certa regionalização de leis, instrumentos e práticas para atender à grande diversidade do País”**

“Trabalhamos numa outra perspectiva: verificar certa adaptação regional da lei às particularidades e peculiaridades do nosso País. A lei tem um grande mérito, foi bastante discutida no Congresso Nacional e representou um desejo, uma vontade e uma visão futura do legislador. Por ser nacional e dado o processo de negociação no Congresso, não desceu a particularidades. Sentimos hoje a necessidade de criar legislações específicas como a questão da água do Semi-Árido nordestino, que é bem diferente da situação da água na Amazônia, no Pantanal, nas regiões urbanizadas do Centro-Sul do País. Como desafio temos que partir para uma certa regionalização de leis, instrumentos e práticas para atender à grande diversidade do País.”

### **“Governos estaduais que criaram em sua estrutura secretarias para tratar de recursos hídricos representam avanços?”**

“Existem decisores políticos estaduais, governadores ou secretários de Estado, que se sensibilizam com a questão da água e conseguiram em pouco tempo (período de uma gestão), transformar a forma como a água é gerida naquele Estado da Federação. Se olharmos o panorama de cinco anos atrás e hoje, veremos grandes avanços em vários Estados. O caso do Espírito Santo é um exemplo: há três anos não havia uma outorga pelo uso da água e hoje há uma demanda de 3 mil outorgas, o que mostra uma evolução e, de certa maneira, o setor produtivo que demanda outorga, tomando consciência desse sistema de gestão.

E, da mesma forma que nos envolvemos com governos com gestões virtuosas, temos outros com gestões desastrosas que conseguem, num curto espaço, reverter todo um avanço que o Estado já havia obtido na gestão. Isso está na essência da questão federativa, os Estados são independentes, não quero citar exemplos, mas eles são numerosos, aconteceu agora e no passado.”

### **“Aqueles Estados que não avançaram no seu sistema de gestão das águas deveriam sofrer algum tipo de sanção ou penalidade nesse processo”**

“Às vezes, a lei é muito voluntarista, não é impositiva. Não há prazos, não há sanção. Numa visão de país, acho que deveríamos evoluir nesse sentido: aqueles Estados que não avançarem no seu sistema de gestão das águas deveriam sofrer algum tipo de sanção ou penalidade nesse processo. O não avançar num Estado significa impacto no efeito negativo em outro, porque temos vários rios compartilhados entre unidades da Federação.

Outro desafio nosso é tornar a lei menos voluntarista, para que haja um pacto político e o sistema possa avançar mais rapidamente na totalidade do País. Algum pacto que os Estados possam fazer sobre o ritmo de implementação de seu sistema de gestão e, eventualmente, algum tipo de penalidade ou sanção, como por exemplo, não ter acesso a algum fundo de recursos hídricos ou de meio ambiente, caso certas etapas não tenham sido alcançadas por aquele Estado. Fico imaginando, acompanhando com olhar estrangeiro, como a Europa tem evoluído em sua gestão das águas. O continente europeu está implementando a chamada diretiva quadro da água, quando deverá ter atingido, até 2015, um bom estado ecológico de todas suas águas, abrangendo rios, lagos, águas subterrâneas e costeiras. E, numa pactuação, como se fosse uma Federação, os diferentes integrantes da comunidade europeia se impuseram metas, concordaram com penalidades caso os países não as cumprissem. Se uma região que tem uma diversidade cultural muito maior que a nossa, como a comunidade europeia, consegue, por que também nós não poderíamos conseguir?”

### **“A essência de um Comitê de Bacia é um fórum”**

“Na verdade, só se deve formar um Comitê quando houver uma demanda social para isso. Um Comitê não pode ser formado a partir de uma vontade política ou decisão de um administrador público. A essência de um Comitê é um fórum onde o setor produtivo, os usuários da água, a sociedade e o próprio Poder Público, num espaço de uma bacia hidrográfica, tenham a necessidade de discutir e buscar soluções em comum. Agora, o Comitê só tem sentido quando há um problema naquela bacia, um elemento federador daquela discussão. Quando existe isso, é muito fácil criar e motivar um Comitê. Essa é a forma correta, qualquer outra é equivocada na sua gênese.” ■



# Duas faces da drenagem

A água que dá a vida também pode trazer a morte. A frase é contundente e reflete bem o que pode acontecer quando a igualdade de tratamento nos processos de irrigação e drenagem não é respeitada. Mas o que se observava no Brasil, até recentemente, era a prioridade para a irrigação, com a drenagem em segundo plano. Foi o que aconteceu, por exemplo, no Projeto Pirapora, desenvolvido pela Codevasf, em Minas Gerais, no final dos anos 70. E foi o que aconteceu também nos nove projetos do Sistema Itaparica, no Baixo São Francisco, na década de 1990. Nos dois casos, os trabalhos de drenagem só foram iniciados depois que surgiram os problemas decorrentes da falta dessa atividade.

**N**os Projetos de Itaparica, criados para reassentar os agricultores que tiveram as terras inundadas pelos reservatórios das usinas hidrelétricas da Chesf, a instalação posterior da drenagem levou a uma dificuldade adicional para os técnicos. Eles tiveram que implantar o sistema numa fase em que os produtores já estavam trabalhando nos lotes localizados numa área de solos rasos. Com isso, estima-se a necessidade de drenagem subterrânea em 5 mil hectares, onde deverão ser implantados 3 milhões de metros de tubos.

Tradicionalmente, a explicação mais corriqueira para um certo descaso em relação à drenagem era o custo das obras. Mas sabe-se, agora, que faltava também conhecimento técnico específico. Optava-se pela produção irrigada imediata, sem os estudos necessários em relação à drenagem dos solos. Era a fase em que profissionais especializados em drenagem atuavam mais como “bombeiros”, apagando os possíveis incêndios – encharcamento, salinização do solo, erosão, destruição de canais e estradas, perda de fertilidade, assoreamento de córregos e rios.

O descaso com a drenagem nos projetos públicos de irrigação implicou em sérios prejuízos econômicos e ambientais

Em muitos casos, o descuido saiu caro e complicou o desenvolvimento dos projetos. Agora, surge a boa notícia. Parece que a lição foi bem aprendida. Técnicos do setor garantem que a tendência está sendo revertida. A importância de um bom sistema de drenagem já foi reconhecida até mesmo por agentes financeiros. Muitos passaram a exigir a implantação simultânea dos sistemas de irrigação e drenagem para a liberação de financiamentos para o projeto. A tecnologia aos poucos ganha credibilidade e firma-se entre técnicos e agricultores. Nos grandes perímetros públicos, a combinação irrigação/drenagem já é uma norma.



Manuel Batista: respeito à vocação do solo

Hermínio Hideo Suguino, coordenador da oficina do XVIII Conird, elogiou as iniciativas da ABID, para que a drenagem não seja esquecida. Segundo ele, ao empregar boas práticas de conservação de solo, contemplando as áreas com drenagem sempre que necessário, o produtor, o dirigente, o mandatário ou o simples cidadão estarão protegendo um dos bens mais importantes da sociedade: o solo.

Hermínio visitou propriedades em alguns municípios do norte do Espírito Santo, durante o Congresso, e observou problemas ambientais, em decorrência do negligenciamento de obras de drenagem. Em visão mais abrangente, ele constatou, por exemplo, a incidência de erosão em estradas vicinais e municipais, que assume proporções mais graves quando do escoamento do excesso de chuva; na maioria das vezes, em decorrência da falta de visão e de projetos de drenagem, bem como de nascentes e topos de morros sem proteção; retirada de matas ciliares; assoreamento de córregos e rios. O Rio Doce, em alguns pontos, está saindo do leito principal, alargando-se e ficando cada vez mais raso. O quadro, segundo Hermínio Suguino, exige ações imediatas para estancar os problemas e evitar um desastre ambiental de grandes proporções.

O engenheiro agrônomo atualmente enfrenta a questão no dia-a-dia, pois coordena a unidade de Conservação da Água, Solo e Recursos Florestais, vinculada ao setor de revitalização das bacias hidrográficas da Codevasf. E a drenagem, nas regiões da Bacia do São Francisco, é uma das atividades planejadas para a revitalização do rio. Juntamente com outros fatores, como proteção de nascentes, revegetação de matas ciliares, readequação de estradas vicinais, terraceamento de áreas produtivas, os projetos de drenagem serão incentivos para controlar os processos erosivos e, conseqüentemente, evitar o assoreamento da calha do rio.

FOTOS: ANINA CAROLINA OTONI



Hermínio Suguino: o descuido com a drenagem nos projetos de irrigação pode sair muito caro

## Vocação do solo

Para o empresário Manuel de Jesus Batista, que participou da oficina “Drenagem para a agricultura irrigada”, durante o XVIII Conird, o importante é respeitar a vocação do solo. E, por conseqüência, observar à risca as normas de classificação de terras para irrigação (Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SIBCS pode ser consultado por meio da página da Embrapa na internet: [www.embrapa.gov.br](http://www.embrapa.gov.br)). “Tem solo que não é irrigável, não se pode forçar a natureza”, afirma o empresário.

Durante muito tempo, a tecnologia de irrigação adotada no Brasil era importada e adaptada às condições do País. A adaptação pode ter sido a causa de avaliações inadequadas que levaram à incorporação de áreas impróprias para irrigação. Mas o conhecimento adquirido a partir de pesquisas nacionais trouxe mais segurança aos técnicos e produtores. “Respeitar a classificação é evitar riscos de um desastre ecológico”, insiste Manoel de Jesus. Ex-engenheiro da Codevasf, atualmente ele trabalha como consultor na área de irrigação e drenagem.

Com 32 anos de experiência nos perímetros irrigados da Codevasf, o engenheiro agrônomo

## “Vamos zelar pelo nosso maior patrimônio: o solo e a água”

Avaliação da oficina sobre Drenagem, coordenada por Hermínio Hideo Suguino, engenheiro agrônomo, PhD, chefe da Unidade de Conservação da Água, Solo e Recursos Florestais da Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf).

A conclusão que cheguei, ao participar como coordenador da Oficina sobre Drenagem no XVIII Conird, é a de que as preocupações dos dirigentes da ABID no que tange à drenagem, para que se possa traduzir em ação, há ainda um longo caminho a trilhar até que possamos conscientizar a comunidade de irrigação e drenagem e extensivamente a sociedade, sobre a sua importância no nosso dia-a-dia.

Na edição nº 76 da ITEM, há uma reportagem com o título: “A drenagem não pode ser esquecida”. Naturalmente, todos os produtores sabem e evitam cultivar em áreas propensas ao encharcamento e também sabem que precisam plantar em curvas de nível, mas então por que as áreas continuam com problemas de erosão, os rios e reservatórios continuam sendo assoreados e culturas se perdem por problemas de encharcamento de solo? A resposta é que a drenagem continua esquecida. Só é lembrada depois que o desastre acontece ou depois que o problema se torna irreversível.

Observando as propriedades da região, por onde passei, plantadas com eucalipto, cana-de-açúcar, mamão e café, observei que a drenagem parcelar está sendo negligenciada e, conseqüentemente, a erosão laminar está ocorrendo. As porções finais de algumas propriedades e as estradas de acesso aos talhões, não estavam devidamente protegidas, carecendo de drenagem parcelar. A erosão também está ocorrendo em grande escala nas estradas vicinais, várias municipais, que se transformam em vias preferenciais dos excessos de água de chuva, causando a erosão laminar do solo. Aliando-se ao fato de que as nascentes e topos de morro não estão protegidos, que as matas ciliares foram em grande parte retiradas, temos aí o quadro perfeito para o desastre da erosão das partes altas e assoreamento de nossos rios.

Um dos resultados é que os grandes rios da região, como o Rio Doce, por onde passei, estão assoreados, saindo do seu leito principal, alargando-se e tornando-se cada vez mais rasos, configurando-se em um desastre ambiental de grandes proporções. Diante deste quadro, há que se quebrar paradigmas, quando o sistema sempre considerou as florestas como empecilho ao desenvolvimento econômico. Não podemos mais voltar, o desastre já se configurou. Porém, cumpre-nos corrigir as ações que levaram a este fato e estancar o problema.

Como? Simplesmente lembrando que cabe a cada um de nós, em suas respectivas áreas de competência, zelar por um dos mais caros patrimônios de nossas propriedades, que é o solo e, conseqüentemente, a água. A água penetra no solo e fica aí armazenada, sendo liberada gradualmente. Mas se não tivermos solo, tampouco poderemos armazenar a água. Ao proteger nascentes e topos de morro ou zonas de recarga e matas ciliares, para minimizar o assoreamento dos rios e reservatórios, o produtor estará disciplinando a drenagem nos momentos de abundância, produzindo água para os momentos de escassez. Este sistema precisa ser difundido cada vez mais, com planejamentos conservacionistas nas propriedades rurais, contribuindo para revitalizar a microbacia e, em última instância, a bacia hidrográfica da região. Ao constatar também a Oficina que tratou dos negócios florestais com a introdução da irrigação nas fazendas com pecuária, entre outras, vislumbram-se possibilidades de liberar áreas de pastagens degradadas para o plantio de florestas e ter o rebanho em até menos que 10% da propriedade. Com esse ordenado trabalho, descortina-se um enorme caminho de convergências de interesses e de benefícios, tendo como mola mestra a implementação da irrigação, drenagem e o manejo sustentável das bacias hidrográficas.

Com isso, louvo a iniciativa dos dirigentes da ABID, que ao contemplar o XVIII Conird com uma Oficina de Drenagem, procuram lembrar à sociedade, como um todo, que “a drenagem não pode ser esquecida”. Longe de negligenciar as boas práticas de conservação de solo, contemplando as áreas com drenagem sempre que necessário, o produtor, o dirigente, o mandatário ou o simples cidadão estarão protegendo um dos mais caros bens em sua propriedade: o solo.

Rios, como o Doce, estão assoreados no ES



FOTO: VALMIR ZUFFO

# Mapa cria Câmara Temática de Agricultura Sustentável e Irrigação

Durante muito tempo, a criação de um fórum para discutir assuntos referentes à irrigação foi a grande reivindicação de quem trabalha no setor. E o resultado das articulações nesse sentido começa a ganhar corpo: é a mudança de nome e de foco da Câmara Temática de Agricultura Competitiva e Sustentável do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). A nova denominação – Câmara Temática de Agricultura Sustentável e Irrigação – indica que esse será o espaço regular e permanente para a discussão dos temas da irrigação.



Para Aguinaldo José de Lima, a agricultura familiar irrigada é um setor que poderá aderir a cultivos com maior manejo tecnológico, se contar com assistência técnica

Segundo o coordenador das Câmaras Setoriais e Temáticas do Mapa, Aguinaldo José de Lima, a reformulação foi necessária, porque a irrigação, que já teve um ministério próprio, precisava ser incluída nos debates sobre sustentabilidade e competitividade.

Os produtores e os vários segmentos do governo e da iniciativa privada ligados à irrigação foram convidados a participar da Câmara. Como a composição de uma Câmara Temática é ilimitada, não há um número previamente definido de integrantes, ela pode congrega representantes de todos os interessados. Assim, a irrigação, até então dispersa no amplo leque de órgãos públicos, passou a ter um fórum de discussões oficializado, especialmente dentro do Mapa, que precisa desenvolver a agricultura irrigada em todo o universo das explorações do reino animal e vegetal, fazendo-o em harmonia com a natureza, com ganhos para toda a sociedade. “Com todos os atores reunidos, fica mais fácil buscar as soluções que o setor exige. Haverá, certamente, um ganho de velocidade no encaminhamento das questões”, disse Aguinaldo Lima.

Um dos temas que deverão ganhar relevância nas discussões da Câmara é a legislação do setor, classificada pelo coordenador como o calcanhar-de-aquiles dos irrigantes. Sendo as Câmaras Ministeriais normalmente consultadas no processo de elaboração de leis, portarias e instruções normativas, ele acredita que a Câmara Temática de Agricultura Sustentável e Irrigação será de grande valia também na luta pela criação de marcos regulatórios.

## O papel das Câmaras

No Mapa, as Câmaras Temáticas e as Setoriais – essas últimas afeitas a uma cadeia produtiva específica –, contam com uma equipe composta por técnicos e funcionários administrativos para acompanhar as discussões e dar suporte às decisões dos vários grupos envolvidos. Sem deixar de lado a cautela, o coordena-



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

**Aguinaldo José de Lima, coordenador das Câmaras Setoriais e Temáticas do Ministério da Agricultura. Como empresário, atua em projetos de lavoura irrigada no município de Cocos, na Bahia, e na região do Cerrado mineiro (Triângulo e Alto Paranaíba)**

dor Aguinaldo Lima é otimista quanto às expectativas de solução de problemas. “A existência da Câmara, em si, não significa que os problemas já estejam solucionados. O Ministério abre o espaço, provoca e acompanha o debate, mas não é o responsável pelas ações da Câmara. O Ministério é um dos órgãos que poderão ser demandados pela Câmara. Na verdade, a atuação de uma câmara depende do desempenho de seus integrantes. A sua qualidade depende da competência e da responsabilidade de cada componente”, afirmou.

A grande vantagem dessa estrutura é que ela permite a formação de grupos de trabalho para questões pontuais, a concentração de esforços capaz de proporcionar mais agilidade ao debate e ao encaminhamento de demandas. “Tudo pode ficar mais fácil, já que não mais será necessário correr de órgão em órgão, mas o importante é que as demandas tenham clareza e objetividade”, destacou o coordenador.

Em sintonia com as conclusões do XVIII Conird, Aguinaldo Silva reconhece o papel de destaque da agricultura irrigada na produção de alimentos, para atender ao aumento da demanda mundial. Segundo ele, um dos setores que poderão trazer resultados rápidos é a agricultura familiar irrigada. Pequeno e econômico, se contar com assistência técnica adequada, esse segmento poderá aderir com facilidade a cultivos de maior manejo tecnológico.

Para Aguinaldo, o Ministério da Agricultura está abrindo uma frente que apresenta boas perspectivas para a irrigação em geral. Há uma vontade política de abrir caminhos para o crescimento do setor. Ele acredita que daqui pra frente, com a atuação da Câmara, e à medida que as demandas significativas ficarem mais evidentes, o tema poderá até ganhar mais amplitude dentro do órgão. ■

## ABID e Conirds

Para calcular a importância dos congressos organizados pela ABID basta imaginar o cenário inverso: se eles não existissem, onde seriam discutidos os temas da irrigação? Esse é o raciocínio do coordenador das Câmaras Setoriais e Temáticas do Ministério da Agricultura, Aguinaldo José de Lima, que participou como debatedor de uma das conferências do XVIII Conird, em São Mateus, ES.

“Esse é um momento altamente positivo, quando o universo da pesquisa e o sistema produtivo, os representantes do setor público e os fabricantes de insumos e equipamentos de irrigação se aliam para trocar informações e evidenciar as grandes demandas do setor. É só imaginar a não existência da associação e dos congressos para ver a falta que faria esse fórum de discussões”, finaliza ele.

## Câmaras do Ministério da Agricultura:

**Câmaras Setoriais :** Açúcar e Alcool; Algodão; Arroz; Aves e Suínos; Borracha Natural; Cacau; Cachaça; Caprinos e Ovinos; Carne Bovina; Citricultura; Culturas de Inverno; Equideocultura; Feijão; Flores e Plantas; Fruticultura; Fumo; Hortaliças; Leite e Derivados; Mandioca; Mel e Produtos Apícolas; Milho e Sorgo; Oleaginosas; Silvicultura; Viticultura, Vinhos e Derivados.

**Câmaras Temáticas:** Agricultura Sustentável e Irrigação; Agricultura Orgânica; Financiamento e Seguro do Agronegócio; Infra-Estrutura e Logística; Insumos Agropecuários; Negociações Agrícolas.

### CÂMARA TEMÁTICA DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO

**Presidente: Ivo Mello**

E-mail: [ivomello@via-rs.net](mailto:ivomello@via-rs.net)

End: Rua Venâncio Aires, 359, Alegrete, RS, Cep 97541-501

Fone: (55) 3505-4856

**Secretário-executivo: Maurício Carvalho de Oliveira**

E-mail: [mcoliveira@agricultura.gov.br](mailto:mcoliveira@agricultura.gov.br)

End: Esplanada dos Ministérios, bloco D, Anexo B, 1º andar, sala 143, Brasília, DF, Cep 70043-900

Fone: (61) 3218-2417

Fax: (61) 3223-5350

**Supervisor da Câmara: Manoel Galvão Messias Júnior**

E-mail: [camara.agriculturacompetitiva@agricultura.gov.br](mailto:camara.agriculturacompetitiva@agricultura.gov.br)

End: Esplanada dos Ministérios, bloco D

Ed. Sede, 9º Andar, Sala 953 – Brasília, DF, Cep 70043-900,

Fone: (61) 3218-2426

Fax: (61) 3225-4200

# Secretário de C&T de Inclusão Social considera produção orgânica profissional e agricultura familiar um casamento perfeito

**Joe Valle mostra sua experiência de produtor orgânico profissional na oficina sobre Agricultura Irrigada Familiar do XVIII Conird e a possibilidade de transferir esses resultados para os perímetros públicos de irrigação**

Joe Valle: a educação e o treinamento dos produtores como base para o desenvolvimento da agricultura irrigada



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

**S**eu diretor-presidente é o engenheiro florestal Joe Carlos Viana Valle, 40 anos, natural de Caicó, Rio Grande do Norte. Ele é o atual secretário de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social do Ministério de Ciência e Tecnologia. Joe Carlos trabalha com produção orgânica desde 1985, fundou a Associação de Agricultura Ecológica do Distrito Federal, a empresa Granja Frango Feliz Ltda. e o Departamento de Agricultura Orgânica do Sindicato dos Produtores Rurais do DF, ministrou e organizou cursos sobre Agroecologia e Agricultura Orgânica, tornando-se presidente do Sindicato dos Produtores Orgânicos do DF.

A Malunga tem a liderança total no mercado de orgânicos do Distrito Federal e transformou-se numa unidade de demonstração; recebe uma média de 1 mil a 1,2 mil visitantes por ano, entre produtores, técnicos e estudantes que querem conhecer o processo de produção orgânica profissional que resulta em renda e melhor qualidade de vida para as pessoas.

A Fazenda Malunga, localizada na região do PadeF, a 70 km de Brasília, iniciou a exploração de horticultura orgânica com uma horta de apenas um hectare em 1985.

Após 20 anos de manejo orgânico, onde a irrigação desempenha o papel essencial, a Malunga passou a ocupar uma área de 129 hectares, dos quais 36 hectares produzem 46 espécies de hortaliças e 50 hectares são destinados à produção de pastagens. A propriedade rural mantém uma agroindústria, que processa e embala verduras e legumes, produz laticínios, totalizando 130 diferentes itens produzidos. Tudo é aproveitado dentro da própria fazenda, num sistema de produção onde diferentes tecnologias são adotadas. Ao todo, emprega 155 pessoas, com carteira assinada e participação nos lucros.

## Casamento perfeito

De verdureiro a secretário, é assim mesmo que Joe Carlos se considera. Durante o XVIII Conird, ele participou da oficina sobre “Agricultura Irrigada Familiar, seus instrumentos de apoio e dos desafios para os serviços de assistência técnica e extensão rural”, levando a sua experiência na administração da Fazenda Malunga, entusiasmou os participantes, especialmente os diferentes administradores de perímetros públicos de irrigação, que vivem o problema de baixa ocupação e exploração insatisfatória dos lotes destinados a produtores familiares.

Ao analisar a importância da irrigação em seu empreendimento, Joe Carlos considerou que, para ter um sistema integrado de produção, é preciso que esse sistema funcione e produza renda o ano todo. “Nas diferentes regiões brasileiras, temos os períodos de chuva e de seca e para ter um processo contínuo de produção, é preciso irrigar continuamente, obedecendo-se ao bom manejo”, explica ele. E completa: “E irrigar não é só molhar, é colocar a água na hora e na quantidade certa que a planta precisa, para que possa desenvolver de forma adequada.”

A Fazenda Malunga trabalha com sistemas de irrigação por gotejamento e de aspersão de baixa vazão em função do tamanho da área e características da captação. “Não tenho espaço para montar sistemas maiores, trabalhamos sempre com sistemas fixos de irrigação”, explica ele.

## Como levar essa experiência para os perímetros públicos de irrigação?

Para Joe Valle, primeiramente, é preciso prestar atenção nas pessoas que moram nos perímetros públicos. “Tudo que fazemos tem como base as pessoas, alguém que irá plantar. A educação e o treinamento dessas pessoas têm que ser considerados”, avalia ele.

Joe Valle considera que a secretaria, liderada por ele, está voltada para levar a C&T para a casa das pessoas e preocupada com a formação do capital humano, principal insumo do País. “O Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) não tem a solução sozinho, temos que buscar outros parceiros em outros ministérios, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Ministério da Integração Nacional (MI), Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), enfim, criar uma convergência de políticas públicas em todo o governo, investindo pesado na formação, qualificação e capacitação das pessoas”, afirma ele.

Segundo Joe Carlos, o trabalho desenvolvido pela secretaria e suas parceiras está voltado para contar com pelo menos uma escola técnica federal (Cefet) temática em Agroecologia por bioma, levando também para as universidades, cursos de especialização ou mestrado, também por bioma, em Agroecologia. “Queremos que esse trabalho seja iniciado na prática a partir de 2009, onde já exista a estrutura de Cefets e, onde houver condição, os cursos de especialização”, anunciou ele. “É um trabalho de longo prazo, que transcende mandatos”, avisa Joe Carlos.



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

## Ninguém muda ninguém

Para o engenheiro agrônomo Bernardino Gervásio da Araújo, gerente-executivo do Projeto Jaíba, localizado no Norte de Minas, o que falta num perímetro público de irrigação como o Jaíba é a disseminação, um campo de demonstração, onde os produtores vão enxergar e mudar o comportamento por conta deles. “Ninguém muda ninguém. Se o produtor vê e avalia os resultados, ele pode aderir e incorporar inovações em seu lote”, analisa ele, entusiasmado com a possibilidade de ver um campo de demonstração instalado no Distrito de Irrigação do Jaíba (DIJ), como o prometido pelo secretário de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social.

Bernardino considera que o Jaíba já é o maior fornecedor de hortifruti para a CeasaMinas em volume e valor. “Imagine isso em produção orgânica, imagine essa área aumentando, já que temos uma baixa ocupação dos lotes... Com essa estratégia, inclusive com a criação de uma escola técnica, poderemos resolver o problema de arrecadação, de prestação de serviços, de permanência e sobrevivência do filho do produtor no DIJ. A agricultura familiar precisa de um apoio real e de gente experiente e prática”, considera ele.

## Um novo modo de ver e vender equipamento de irrigação para a agricultura familiar

A Mexichem Soluções Agrícolas (Amanco) está desenvolvendo uma nova estratégia de comercialização de equipamentos de irrigação para a agricultura familiar nas diferentes

A fazenda Malunga, próxima a Brasília, começou com uma horta há 23 anos. Hoje, ocupa uma área de 129 ha, produz 130 itens e lidera o mercado de orgânicos do DF



FOTO: MEXICHEM SOLUÇÕES AGRÍCOLAS

A produção irrigada de hortifruti usando o sistema Mandala tem apresentado bons resultados para a agricultura familiar

regiões do País. Preocupada com a integração da cadeia produtiva, além de vender o equipamento mais adequado e dar assistência técnica no manejo da irrigação, a empresa vem atuando também como coadjuvante do produtor, buscando parcerias regionais junto à assistência técnica, bancos financiadores e agroindústrias.

Essa nova cultura empresarial vem sendo desenvolvida desde 2005 e os resultados estão refletidos nos números apresentados pela empresa na comercialização para esse segmento: em 2006, foram comercializados cerca de R\$ 6 milhões em equipamentos de irrigação para a agricultura familiar, num universo representado por 1.500 produtores atendidos. Em 2007, o montante atingiu R\$ 9 milhões e dois mil produtores e, em 2008, a previsão é de atingir R\$ 12 milhões comercializados e três mil produtores familiares em todo o Brasil.

## No Jaíba, mudanças à vista!

No período de um ano, alguma coisa mudou no atendimento à agricultura irrigada familiar do Projeto Jaíba, segundo números mostrados pelo seu gerente-executivo, Bernardino Gervásio de Araújo. Houve um aumento de 18% no volume de água vendido para os produtores familiares, o que representa o aumento da área plantada por eles. Hoje, é de praticamente 60% a taxa de ocupação da área destinada à produção familiar. Na opinião de Bernardino, a Mexichem vem realizando um belíssimo trabalho de viabilização da irrigação com o produtor fami-

liar do Jaíba, possibilitando a religação da água em vários lotes, além da assistência técnica da Emater.

A cooperativa dos produtores, a Central-JAI, continua a exportar limão, organizando a gestão do produto, com o apoio do Sebrae. Entre as empresas-âncoras já instaladas, o DIJ conta com a Pomar Brasil (que utiliza manga, abacaxi, goiaba e maracujá); a Hammer (que está se instalando e, em 2009, irá demandar culturas do mini-milho, cebola, beterraba e açaí); a Petrovasf (girassol e mamona) e a Sada.

Já o gerente da unidade da Emater/MG do Projeto Jaíba, André Mendes Caxito, considera que a Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) representa mais uma ferramenta para somar a outras parceiras no desenvolvimento da região. “Estamos no projeto desde 2004 e sentimos que é necessário mudar a nossa gestão da Ater para melhorar o atendimento. Depois de um trabalho que fizemos junto à Central-JAI, verificamos que as áreas a serem mais fortalecidas no projeto deveriam ser a comercialização e a organização da produção”, afirmou ele.

## Em busca da integração da cadeia produtiva

Segundo Francisco de Assis Sacomani Nuevo, gerente da Mexichem Soluções Agrícolas, a agricultura familiar no Brasil tem alcançado patamares de sucesso, graças às ações que estão sendo feitas na integração da cadeia produtiva. “E o conceito de cadeia produtiva na agricultura familiar requer arranjos entre o setor produtivo privado ou não, instituições voltadas ao desenvolvimento profissional, técnico e empreendedor, além dos agentes financeiros”, considera ele.

Ele conta que a empresa está há um ano e meio atuando no Jaíba. Recentemente, a Mexichem ganhou uma licitação, através da Cemig, onde serão instalados equipamentos de irrigação em 3 hectares de 86 unidades familiares, com o envolvimento da Emater e o DIJ. A Cemig irá desenvolver um projeto-piloto de assistência energética, com o objetivo de economizar 30% de água e 30% de energia elétrica.

Além desse projeto, a Mexichem vem fazendo um trabalho com outros produtores do perímetro, por meio de uma parceria com uma revenda, a Sistemig, que tem uma filial em Mocaminho, dentro do distrito. Com essa revenda, elabora-se o projeto para o produtor,

leva-se esse projeto para a instituição financeira para obtenção de financiamento do Pronaf, adquire-se o material de reposição, a revenda responsabiliza-se pela instalação do equipamento e pela assistência técnica no manejo da irrigação.

“Os envolvidos precisam ter um conhecimento detalhado das dificuldades que os pequenos produtores enfrentam, que não são poucas; no caso de empresas privadas, além de terem profissionais focados neste canal negócio e aprenderem a lidar com a cultura do homem simples, precisam ter uma visão de fomentação, de tecnificação, aliada à vontade de fazer as coisas acontecerem”, afirma Nuevo, em sua participação no seminário sobre Arranjos produtivos comerciais e o desenvolvimento da agricultura irrigada familiar, durante o XVIII Conird.

## Visão holística do produtor familiar

Zilmar de Rezende Pereira, supervisor de vendas e coordenador da BDP Agrícola, responsável pela coordenação e atendimento à agricultura familiar da Mexichem, afirma que a experiência desse trabalho fez mudar sua visão em relação ao produtor familiar. “Esse tipo de produtor tem muitos projetos e resultados insatisfatórios. Passamos a enxergá-lo de maneira holística e, dessa forma, estamos conseguindo resultados numa pequena área de produção, que têm permitido a retirada desse produtor da linha de pobreza e sua inserção social”, afirma Zilmar.

Ele analisa que o equipamento de irrigação destinado ao agricultor familiar é diferenciado na filosofia, no porte e em algumas características. Foram desenvolvidos vários kits de irrigação para atender produtores de acordo com a região e cultura cultivada. Um exemplo desse tipo de equipamento, que está-se tornando mais conhecido na comunidade da irrigação, veio por meio de uma parceria no Programa Pais (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável) do Sebrae. É um kit de irrigação de sobrevivência alimentar, que vem sendo utilizado, por meio dessa parceria, que hoje se estende aos estados de Sergipe, Rio Grande do Norte, Mato Grosso do Sul e Tocantins. “Esses kits de irrigação modular atendem áreas de 250 m a 2,5 mil metros. Nessa área maior, existem experiências interessantes, onde se estabeleceu um acordo condominial entre cinco famílias, que passaram a ter renda comercial, além da própria subsistência”, relata Zilmar. ■



Zilmar Pereira, Bernardino Araújo e Francisco Nuevo defendem a integração da cadeia produtiva na irrigação familiar

FOTO: GENOVEVA RUISS/DIAS

## Grandes desafios e propostas da agricultura irrigada familiar

Conclusões da Oficina sobre “Agricultura irrigada familiar, seus instrumentos de apoio e os desafios para os serviços de assistência técnica e extensão rural”, coordenada por Donivaldo Pedro Martins, especialista do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA).

### DESAFIOS

- Identificar e oferecer alternativas de produção viáveis.
- Motivar os jovens.
- Organização.
- Aproveitamento de água.
- Utilizar as áreas disponíveis.
- Transformar tecnologia em inovação.
- Disponibilizar crédito diferenciado.
- Viabilizar intercâmbios.
- Avaliação das “assistências técnicas prestadas”.
- Diversificação social e manejo ambiental.
- Ater
  - equilíbrio entre ater e extensão rural
  - continuidade
  - difusão de tecnologias adaptadas
  - implantação de unidades experimentais como base para capacitação contínua
  - fortalecimento do capital humano.

### PROPOSTAS

- Garantir espaço nos próximos congressos para apresentação e discussão de tecnologias/práticas/equipamentos para atendimentos das necessidades específicas da agricultura irrigada familiar.
- Promover encontros para tratar da assistência técnica prestada para agricultura irrigada familiar:
  - divulgar as metodologias utilizadas,
  - divulgar os resultados das avaliações das assistências técnicas prestadas,
  - propor novas metodologias.



# O que a irrigação tem feito pela cafeicultura brasileira?

No norte do ES, o café Conilon atinge a produtividade de 100 sacas/ha, enquanto a média estadual é de 25 sacas

Gerente-geral da Embrapa Café analisa como a qualidade do produto está colaborando para a maior credibilidade e recuperação da imagem do café brasileiro no mercado mundial

**P**ara Aymbiré Francisco de Almeida da Fonseca, gerente-geral da Embrapa Café e coordenador do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (CBP&D/Café), o XVIII Conird representou uma oportunidade importante de orientação do produtor, pelo fato de ele vir em busca da essência de diferentes correntes de pensamento da pesquisa, para obter respostas às perguntas: A irrigação compensa? Quais são as relações custo-benefício? Quais são as técnicas associadas à irrigação? Vale a pena plantar café na região do Semi-Árido?

Há correntes que hoje preconizam a suspensão hídrica como forma de uniformizar a maturação. A pesquisa do CBP&D/Café tem avançado nesse trabalho nas diversas regiões,

muitos produtores praticando o sistema com excelentes resultados, com um manejo que proporciona também muita economia de água. Muitos produtores do Espírito Santo e de outras regiões que irrigam o café não sabem exatamente qual é a relação entre custos e benefícios da irrigação. Verificam que a produção aumenta, mas desconhecem os custos, não sabem se essa produção adicional remunera adequadamente os investimentos e os custos.

Há regiões onde falta água e o produtor precisa conhecer o manejo e os sistemas que utilizam menos volume de água, com projetos para atender caso a caso. Há regiões onde a água requer formas particulares de irrigação; outras que têm água com mais ferro ou sais e exigem um pré-tratamento. Aymbiré considera que o café entrou em regiões como o Cerrado mineiro e baiano a partir da irrigação. “E, sem ela, muito provavelmente, o café não teria se estabelecido nessas áreas, onde houve uma melhoria substancial na qualidade do produto em função da época seca da colheita”, analisa ele.

Aymbiré considera que esses benefícios precisam ser discutidos e são eles que atraem para o agronegócio café brasileiro, a atenção de instituições e organismos que buscam a qualidade do café. “Isso é muito importante para a recuperação da credibilidade do Brasil como produtor de café de qualidade nos últimos 10, 15 anos. O Brasil chegou a exportar 90% do café do mundo no início do século passado e chegamos aos anos 90, com um pouco mais de 20%. Retomamos agora a um patamar de cerca de 35%, devido à melhor qualidade que em muitas regiões está associada à irrigação”.

## Agregação de valor

A Embrapa Café, como gestora do CBP&D/Café, tem apresentado respostas para muitos problemas da cafeicultura nacional. Sabe-se hoje que para atingir a alta produtividade do Conilon em algumas regiões do Espírito Santo e do sul da Bahia, o custo de produção sobe naturalmente. Aumenta-se o custo e diminui-se o custo unitário de produção do café. A última estimativa feita no norte do ES mostrava que o patamar de produtividade com a cafeicultura irrigada sobe para mais de 100 sacas/ha. A média estadual é da ordem de 25 sacas, “O lucro por saca produzida sob irrigação acaba sendo muito maior, viabilizando o negócio”, considera Aymbiré.

Ele afirma que a agregação de valor do café hoje é qualidade, fazer a diferença e a excelência. Dessa forma, o CBP&D/Café, sob a coordenação da Embrapa Café, trabalha para obter produção, tendo a qualidade como valor agregado. “Nossa qualidade evoluiu muito e os cafeicultores de todo o País têm adotado essa linha de ação”, analisa ele, lembrando, que, no entanto, existem poucos produtores com condições de adotar todo um conjunto de técnicas uma única vez. A maioria dos produtores nacionais é familiar, que, aos poucos, busca o objetivo da excelência. “Mesmo quem chegou ao topo, ainda produz uma fração de cafés inferiores. Sempre vai-se ter um café verde, um que passou do tempo, outro que fermentou um pouco. O que dificulta não é o conhecimento, é a adoção desse conhecimento”, verifica o gerente-geral da Embrapa Café.

Para Aymbiré, o produtor não consegue ver com clareza o valor agregado da melhor qualidade do café. “Ele não consegue entender que ao produzir um café pior, além de perder financeiramente esse diferencial, estará perdendo um espaço de mercado importantíssimo. O cafeicultor sabe, mas não consegue perceber qual é o valor, quando ele usa as possibilidades oferecidas pelo conhecimento e tecnologia”, finaliza ele.



Aymbiré Fonseca, coordenador do CBP&D/Café e gerente-geral da Embrapa Café, durante conferência sobre potencial da cafeicultura irrigada

## Maiores novidades levadas ao XVIII Conird

Entre as novidades da pesquisa apresentadas durante o XVIII Conird, os trabalhos de suspensão hídrica para controle de florada, já focalizados pela revista ITEM, foram os resultados mais demandados e apresentados pelo pesquisador Antônio Fernando Guerra, que participa do CBP&D/Café, na qualidade de pesquisador da Embrapa Cerrados. “São resultados importantes, demonstrados tanto no Cerrado baiano, quanto no Sul de Minas, com a suspensão da irrigação antes da preflorada e a adoção de grandes doses de fósforo, que têm trazido um maior diferencial na produtividade. Temos que ver se esse nível de produtividade alcançado está sendo compensado pelo valor que se gasta a mais na aplicação desse adubo”, afirmou o gerente-geral da Embrapa Café.

Muitos pesquisadores questionam o que vai ser desse excesso de fósforo, por exemplo, que é aplicado junto com o processo da irrigação. Outros consideram que a suspensão hídrica é um resultado interessante para quem tem irrigação, mas para quem não tem, essas possibilidades teriam limites. Outros comentam que ao se elevar o fósforo na fertirrigação, o acúmulo no solo poderia trazer problemas de absorção de outros microelementos, como zinco por exemplo. Alguns questionam que essas doses elevadas de fósforo não são em função do fósforo, mas possivelmente de outros nutrientes como do enxofre que está presente no fertilizante Super-Simples, quando este é aplicado. Existe uma série de dúvidas, falta de conhecimento de muitos pesquisadores e outros profissionais sobre esses avanços, que ainda precisam ser mais estudados, com o objetivo de dar respostas às questões levantadas.

## Uma oficina produtiva

Segundo o coordenador do Núcleo de Cafeicultura Irrigada do CBP&D/Café, coordenado pela Embrapa Café, o professor e pesquisador **André Luís Teixeira Fernandes**, da Uniube/Fazu, a oficina sobre Cafeicultura Irrigada durante o XVIII Conird, sob sua coordenação, despertou um interesse maior por ser o café Conilon irrigado uma das principais atividades produtivas da região.



Ele falou sobre o crescimento e os expressivos números da irrigação em todo o País, que fizeram com que a área de 10 mil hectares de café irrigado, plantados em 1998, fosse ampliada, uma década depois, para 233 mil hectares, atingindo regiões não-tradicionais para a cultura, delineando, assim, uma nova geografia para o café no Brasil.

**ITEM** – Desde o XVI Conird realizada em Goiás, têm sido promovidas e realizadas oficinas enfocando a

**Cafeicultura Irrigada, seja nas regiões do Cerrado, seja em outras, entre elas a do Semi-Árido. Qual tem sido a resposta em relação a essa atividade?**

**André Fernandes** – Os entendimentos em toda a cadeia produtiva do café têm sido muito proveitosos. Com a expansão da cafeicultura para regiões não tradicionais, marginais em termos de déficit hídrico, a irrigação tem sido a tecnologia cada vez mais utilizada pelos cafeicultores, para a garantia de boas safras, sem o risco constante das secas. Os números são cada vez mais expressivos. Desde menos de 10 mil hectares em 1998, hoje, 10 anos depois, já são 233 mil hectares irrigados pelos mais diversos sistemas de irrigação.

Os cafezais irrigados estão mais concentrados nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia e, em menor proporção, em Goiás, Mato Grosso, Rondônia e São Paulo. A irrigação tem sido utilizada mesmo nas regiões consideradas tradicionais para o cafeeiro, como o Sul de Minas Gerais, Zona da Mata, Mogiana Paulista, Espírito Santo, etc. Trabalhos de pesquisa demonstram que o aumento de produtividade média com o uso da irrigação (médias de pelo menos três safras) tem sido de 50%, quando comparada com as lavouras de sequeiro. São resultados dos trabalhos desenvolvidos em Lavras e Viçosa, MG, regiões antes consideradas aptas climaticamente ao cultivo do cafeeiro, sem a necessidade de irrigação.

Convém salientar que, embora a irrigação seja viável nessas regiões, o benefício do uso desta tecnologia é mais evidente em regiões mais quentes, onde a temperatura média mensal dificilmente fica abaixo dos 19° C, como novas fronteiras do café, a exemplo de Barreiras, Luiz Eduardo Magalhães e Cocos, na Bahia.

Nessas oficinas dos Conirds, essa expansão da cafeicultura irrigada tem sido discutida de forma muito proveitosa, bem como todos os avanços tecnológicos da cadeia do café irrigado. Algumas novas tecnologias puderam revolucionar positivamente o cultivo do café em condições de irrigação, por exemplo: o sistema de irrigação por aspersão em malha, o plantio circular de café irrigado por pivô central com emissores localizados, o manejo da irrigação com o uso de informações meteorológicas, a adoção de déficit hídrico para a sincronização da florada, a utilização de novos materiais genéticos com maior resposta à irrigação etc., evidenciando-se o quanto esse processo cooperativo e interativo proporcionado pelo CBP&D/Café e as atividades que temos tido oportunidade de desenvolver na ABID, têm nos ajudado a permear as informações e desenvolver cada vez melhor esses trabalhos.

**ITEM** – Quais foram os principais assuntos apresentados durante o XVIII Conird em São Mateus e os que mais atenção despertaram nos participantes?

**André Fernandes** – Foi uma das oficinas mais concorridas do evento, talvez pela característica da região, que tem como um dos seus pontos fortes o cultivo do Conilon irrigado. Inicialmente, foi feita uma apresentação sobre a atual situação da cafeicultura irrigada no Brasil, pelo coordenador do Núcleo de Cafeicultura Irrigada do CBP&D/Café. Em seguida, na linha do Consórcio e da programação da oficina, o professor Cláudio Pagotto Ronchi, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), fez sua explanação sobre os aspectos fisiológicos do Conilon irrigado. No segundo dia, o professor Robson Bonomo, produtor e professor da região de São Mateus, falou sobre a atual situação da irrigação do café Conilon no norte do Espírito Santo. Em seguida, o pesquisador Antonio Fernando Guerra, da Embrapa Cerrados, trouxe suas experiências em sincronização de florada e adubação fosfatada para o café Arábica, com debate dos participantes sobre quais tecnologias podem efetivamente ser utilizadas para o Conilon. O professor, Luiz Antonio Lima, da Universidade Federal de Lavras (Ufla), trouxe as novidades da irrigação do cafeeiro no Brasil. No último dia, o pesquisador Marcelo Rossi Vicente, da UFV, falou sobre o uso racional da água e da energia na cafeicultura irrigada. Em seguida, para finalizar o debate e a oficina, o pesquisador Gabriel Bartholo, ex-gerente geral da Embrapa Café, falou sobre o desenvolvimento da cafeicultura irrigada e as possibilidades do agronegócio

café: resgate dos trabalhos do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café focados na cafeicultura irrigada, incluindo-se aí os entendimentos com vistas aos trabalhos para a Região Nordeste, incluindo-se o Semi-Árido.

**ITEM – Faça uma avaliação da oficina sobre Cafeicultura Irrigada apresentada no XVIII Conird e suas expectativas.**

**André Fernandes** – A oficina correspondeu totalmente às expectativas. Tivemos uma discussão de alto nível sobre o que já foi feito em termos de inovações tecnológicas na cafeicultura irrigada. Como em todos os Conirds, ampliamos conhecimentos e levantamos problemas, saindo de uma interlocução de três manhãs consecutivas, somando mais de nove horas de ricos intercâmbios com os diversos agentes que atuam no agronegócio café. A cafeicultura irrigada familiar e os arranjos produtivos para alavancá-la cada vez mais foi um natural tema para o norte capixaba. Desse trabalho, saem renovadas pautas para a pesquisa e para o fomento das melhores práticas, com o concurso de uma ampla competência brasileira, que queremos e precisamos implementar continuamente.

**ITEM – Quais foram os principais resultados apresentados?**

**André Fernandes** – Por terem sido abordados os mais diversos assuntos durante a oficina, muitos foram os resultados de pesquisa apresentados, praticamente todos desenvolvidos no âmbito do Núcleo de Cafeicultura Irrigada do CBP&D/Café, sob a coordenação da Embrapa Café, que há mais de 10 anos vem trabalhando intensamente para a melhoria do sistema de produção do café irrigado no Brasil. Falou-se sobre os avanços e as novidades tecnológicas em termos de equipamentos de irrigação, a exemplo dos da aspersão em malha, do gotejamento (irrigação por pulsos), do pivô central com Lepa, também sobre as novas alternativas para o manejo mais eficiente da irrigação. Assuntos polêmicos sobre a adoção ou não do déficit hídrico para a sincronização da florada, sobre a adubação fosfatada com níveis mais altos de  $P_2O_5$ , sobre a aplicação de grandes quantidades de gesso agrícola para aprofundamento das raízes, dentre outros, configuraram-se dentro do dinamismo que a cafeicultura irrigada tem avançado, com pesquisas e demonstrações práticas, com diversos cultivos comerciais cooperando nesses trabalhos. Especificamente, com relação ao Conilon irrigado, resultados extremamente viáveis em termos econômicos foram apresentados, como a produção sustentável de mais de 100 sacas beneficiadas por hectare, com baixos custos de produção, desde que adotadas as técnicas de manejo adequadas, como a poda anual, irrigação eficiente, etc.

## Café, uma paixão antiga



Aos 95 anos, **Antônio Ribeiro Granja** destaca-se onde quer que esteja. O primeiro impacto que causa é exatamente quando revela sua idade. O andar apumado, a disposição para o trabalho, o interesse por novos conhecimentos são características que permanecem na vida desse pernambucano de Exu, que há décadas escolheu o Espírito Santo para viver. Depois de se dedicar a inúmeros ofícios, atualmente trabalha na assessoria do secretário estadual de agricultura, César Colnago.

Participou do Conird, em São Mateus, para assistir à conferência “Potencial da cafeicultura irrigada”. O interesse pelo café vem de longas datas, de quando ainda era analfabeto e deixou o sertão nordestino para se aventurar nas lavouras paulistas, aos 17 anos. A paixão pelo café foi imediata. Antônio Granja começou como peão e acabou se especializando como formador de cafezais. Na época, imperava o café Bourbon e o plantio de grãos era mais comum que o de mudas.

Fez vários cursos por correspondência, no Instituto Universal Brasileiro. O de guarda-livros rendeu resultados imediatos; passou a fazer a escrita comercial – a contabilidade – de firmas. E o que finalmente mudou a sua vida foi o curso de construtor de vagões. A primeira turma, em Sorocaba, tinha apenas quatro alunos. O ofício oferecia boas perspectivas, pois o País se empenhava na expansão da rede ferroviária. Antônio Granja trabalhou na construção da linha Brasil-Bolívia e, em 1942, foi chamado para a recém-criada Companhia Vale do Rio Doce. No Espírito Santo, construiu os primeiros vagões para transporte do minério de ferro extraído pela empresa nas montanhas de Minas Gerais. Mas o café sempre continuou como foco do seu interesse, e Granja acompanhou de perto o movimento pela criação do Instituto do Café do Estado.

Das oficinas para a política foi um pulo. Antônio Granja candidatou-se a deputado estadual em 1945, ficando como primeiro suplente. Mais tarde, elegeu-se vereador no município de Cariacica e ocupou a presidência da Câmara Municipal durante dois anos. Está há 74 anos na mesma legenda – o velho Partido Comunista Brasileiro, o atual PPS. É o membro mais antigo da direção nacional do partido. Elegeu-se em 1950, foi reeleito em 11 congressos internos. O partido lhe deu a chance de realizar o maior sonho de sua vida: foi na Academia de Ciências da Rússia que ele concluiu o curso superior.

Na Secretaria da Agricultura, desde a gestão do secretário Ricardo Ferrazo, viajou por todo o Estado. “Dos 78 municípios capixabas, 77 têm na agricultura a base de sua economia. E o filão disso tudo é o café. Gera emprego e renda”. E completa, com orgulho: “O Espírito Santo é o maior produtor nacional de café Conilon”.

# É possível economizar energia elétrica na irrigação, melhorando a rentabilidade do produtor rural?



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Durante do XVIII Conird, foi realizada uma oficina sobre o “Uso eficiente da energia em projetos e irrigação e evoluções na agricultura irrigada”, coordenada pelo presidente da Associação dos Irrigantes do Espírito Santo, **Giovanni Braga**. De todas as atividades da agricultura, a irrigação é a que mais consome energia elétrica. Para se ter idéia, as 1.542 unidades consumidoras atendidas em 2007, grandes irrigantes, representaram 0,3% do universo de atendimento e foram responsáveis pelo consumo de 24,7% de toda a energia elétrica fornecida para o segmento rural. Em entrevista à revista ITEM, o engenheiro agrônomo da Cemig, **Antônio Carlos Coutinho**, um dos instrutores dessa oficina, mostrou como é possível ao irrigante economizar energia e diminuir os custos de produção, onde a taxa média de desperdício atinge a 28%.

**ITEM – Qual o número de propriedades rurais atendidas pela Cemig e a sua distribuição espacial no Estado?**

**Coutinho** – A Cemig Distribuição S/A atendeu no ano de 2007 a 554.617 unidades consumidoras rurais, representando 8,6% do total desse universo, cujo número foi de 6.460.549. Essas unidades consumidoras rurais estão distribuídas em sete regiões administrativas, a saber: Centro/Oeste, Sul, Triângulo/Alto Paranaíba, Leste, Centro/Metropolitana, Norte/Noroeste e Mata/Mantiqueira, conforme Figura 1 anexa.

**ITEM – Há quanto tempo a Cemig mantém a Fazenda Energética e o que é feito lá? Qual a importância desse trabalho para o produtor rural, especialmente para o irrigante?**

**Coutinho** – A Fazenda Energética, localizada em Uberaba foi inaugurada em 2/5/1987. Mas o Termo de Compromisso, objetivando a sua implantação, foi elaborado há 24 anos (2/5/1984), com as assinaturas do governador na época, Tancredo de Almeida Neves, e representantes da Secretaria de Estado de Agricultura Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais, Epamig, Emater-MG e Cemig. Ao longo desses 21 anos, a Fazenda Energética tem informado e orientado o consumidor rural no uso eficiente e seguro da energia na agricultura.

Esse trabalho é feito em parceria com entidades de ensino, pesquisa, extensão rural e o produtor rural, utilizando-se, para isso, de todas as metodologias disponíveis para transferência de tecnologias.

Por exemplo:

- monitoramento de 21 equipamentos, sendo 14 eletrorrurais e sete as fontes alternativas, instaladas na Fazenda Experimental Getúlio Vargas, da Epamig, em Uberaba;
- realização de 124 cursos de práticas de eletricidade na propriedade rural, para 4.730 treinandos;
- realização de 61 cursos de energia na irrigação, para 2.595 treinandos;
- realização de três seminários de energia na agricultura;
- participação em congressos, encontros, dias de campo e feiras, levando informações e orientações relativas ao uso da energia na agricultura;

- implantação do Programa Irrigar no Vale do Jequitinhonha, contemplando 241 produtores com equipamentos de irrigação;
- implantação de 118 unidades de demonstração de uso eficiente de energia elétrica na irrigação;
- implantação de duas unidades de experimentação e demonstração de irrigação em Uberaba e Ituiutaba.

De 1987 a julho de 2008, a Fazenda Energética já realizou, coordenou e colaborou em 360 eventos, com um total de 19.286 participantes. A importância do trabalho realizado pela Fazenda Energética vem ao encontro da crescente tecnificação da agricultura e da sua dependência cada vez maior, por energia elétrica em quantidade e qualidade.

Para se ter idéia desse crescimento, em 1995, a Cemig atendeu a 233.731 unidades consumidoras e fechou o ano de 2007 com 554.617, ou seja, houve um aumento de 137,28% em 13 anos.

Já o consumo de energia elétrica, que em 1995 foi de 1.157.050 mWh, terminou o ano de 2007 com 2.151.737, ou seja, ocorreu um incremento na ordem de 85,97%. Em contrapartida, o consumo médio mensal rural que em 1995 foi de 425 kWh, em 2007, caiu para 334 kWh, ou seja, aconteceu uma redução média de 27,25%.

Com esses dados, podemos concluir que a energia elétrica está sendo utilizada de maneira mais racional pelo produtor rural.

Para que isso acontecesse ao longo desses 12 anos, as causas mais prováveis são lançamento no mercado de equipamentos eletrorurais mais eficientes energeticamente e melhoria dos processos produtivos por parte do produtor rural.

#### **ITEM – Qual a importância da energia elétrica na vida do produtor rural? Dê exemplos práticos de quem não tinha energia elétrica na sua propriedade e passou a contar com ela?**

**Coutinho** – Como dissemos anteriormente, à medida que a agricultura se tecnifica, mais dependente ela se torna da energia elétrica. Numa propriedade rural, a energia elétrica é utilizada com duas finalidades: produção e conforto/lazer. Existem hoje atividades como a irrigação, produção de leite, avicultura de corte/postura e suinocultura, que fica impossível imaginá-las sem energia elétrica, ao se levar em conta, eficiência, produtividade, qualidade do produto e economicidade. Do mesmo modo, a qualidade de vida fica muito a desejar, nos tempos atuais, quando se reside em uma propriedade rural, sem energia elétrica.

Temos alguns exemplos práticos da mudança da realidade rural com a chegada da energia elétrica, levando-se em consideração que ela constitui fator de desenvolvimento econômico e social para a atividade primária da nossa economia.

Quando da implantação do Programa Cemig Rural, em meados da década de 80, existiam apenas 60 mil propriedades rurais eletrificadas. Em quatro anos, propôs-se dobrar o número de propriedades, ou seja, passar para 120 mil. A Cemig, em parceria com a Universidade Federal de Viçosa, realizou um estudo com vistas a levantar os impactos e reflexos da eletrificação rural, na sua área de concessão, durante a implantação do Programa.

Eis alguns dados levantados (entre 1985 e 1988), naquelas propriedades eletrificadas:

- aumento da renda agropecuária líquida em até 100%;
- aumento médio das produtividades dos seguintes produtos: feijão de 270%, milho de 50%, soja de 36% e de leite em 15%.

· ocorreram também mudanças como:

- comportamento social = aquisição de 0,8 televisão por propriedade rural eletrificada;
- qualidade de vida = instalação de 0,6 chuveiros por propriedade rural eletrificada;
- hábitos de consumo = aquisição de 0,8 geladeiras por propriedade rural eletrificada

#### **ITEM – Qual é o peso normal dos gastos com energia elétrica em propriedades rurais de diferentes portes: pequena, média e grande, que não adotou nenhum cuidado com economia de energia elétrica? E, ao passar a adotar cuidados para racionalização, o que isso passou a representar em economia de energia?**

**Coutinho** – Primeiramente, o produtor rural tem que se conscientizar que a energia elétrica é um insumo produtivo como qualquer outro: fertilizantes, defensivos, sementes, rações e vacinas. Daí, a necessidade de gerenciá-la, para não comprometer o custo de produção. Na sua quase totalidade, o produtor rural não atenta para esse detalhe e não sabe precisar qual a participação da energia elétrica no custo de produção. Com relação ao consumo de energia elétrica, em 2007, as propriedades rurais, consumiram em média 334 kWh/mês.

Em termos de custo, considerando as tarifas em vigor, a partir de 8/4/2008, ele ficaria em torno de R\$ 88,39 por mês.

O consumo de energia elétrica não está ligado diretamente ao tamanho da propriedade, mas sim à atividade que ela se dedica, tornando-a uma grande consumidora ou não. Para se ter idéia, vamos pegar três casos reais de consumo:

- pequena propriedade, com uso intenso de energia elétrica = 19.208 kWh/ano = 1.601 kWh/mês;
- média propriedade, com uso intenso de energia elétrica = 91.669 kWh/ano = 7.639 kWh/mês;
- grande propriedade, com uso intenso de energia elétrica = 1.018.597 kWh/ano = 84.883 kWh/mês.

Para calcular o custo da energia elétrica aplica-se o preço da tarifa diferenciada para cada atividade como irrigação (diurna e noturna) e demais atividades.

Com relação ao desperdício de energia elétrica no setor rural, existem estudos da Cemig que detectaram as seguintes perdas por atividade:

- Irrigação (pivô central) = 28%,
  - Avicultura de corte = 27%,
  - Café (pós-colheita) = 26%,
  - Irrigação (aspersão convencional) = 23%.
- Portanto, ao adotar práticas de uso racional de energia elétrica nessas atividades, obviamente que haverá economia de energia elétrica, nas porcentagens que os estudos demonstraram.

**ITEM – O que representa a prática da irrigação numa propriedade em termos de consumo de energia elétrica? É um peso muito alto nos custos? O que o irrigante pode fazer para economizar, cuidados e atenção?**

**Coutinho –** A irrigação de todas as atividades da agricultura é a que mais consome energia elétrica. Para se ter idéia, as 1.542 unidades consumidoras atendidas em 2007, grandes irrigantes, representaram 0,3% do universo de atendimento e foram respon-

sáveis pelo consumo de 24,7% de toda a energia elétrica fornecida para o segmento rural.

Veja distribuição espacial delas no Estado (Fig. 1). Além do mais, existe um grande desperdício de energia elétrica nessa atividade, seja pelos grandes irrigantes, com uma média de 28%, seja pelos pequenos irrigantes, com uma média de 23%. Portanto, toda a ação da Fazenda Energética direcionada para esse segmento refletirá em ganhos significativos de economia energética.

A participação da energia elétrica no custo de produção de irrigados, passa a ser compatível, desde que se atente para algumas recomendações importantes que

citaremos no final. A título de exemplo, apresentamos a participação da energia elétrica no custo de produção de algumas lavouras cultivadas no Cefet de Uberaba:

- a energia elétrica consumida para irrigar 2,8 hectares cultivados com acerola, figo, manga, maracujá e café, pelo sistema de irrigação localizada, representou 5,69% do custo de produção;
- já para irrigar 4,3 hectares cultivados com abacaxi, citros, coco, goiaba e pupunha, também pelo sistema de irrigação localizada e aspersão em malha (abacaxi), a energia elétrica consumida representou 6,04% do custo de produção.

Quanto aos cuidados e à atenção adotados pelo irrigante para diminuir a conta de energia elétrica, citamos:

- não adquirir nem instalar equipamentos de irrigação sem projeto técnico;
- não adquirir materiais elétricos nem construir rede elétrica de baixa tensão, sem projeto técnico;
- fazer sempre opção pela tarifa noturna e, se for o caso, pela tarifa horosazonal;
- avaliar periodicamente o sistema de irrigação;
- fazer a gestão do projeto de irrigação.

**ITEM – Dê exemplos práticos de gastos de energia elétrica com sistemas de irrigação?**

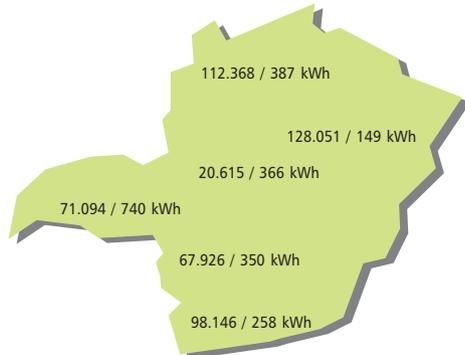
**Coutinho –** Tomando como base os consumos de energia elétrica já exemplificados nesta entrevista, do total consumido pela pequena propriedade, 25% destinaram-se à irrigação; na média propriedade 18% e na grande propriedade 95%. É importante que o irrigante levante os consumos específicos de energia elétrica e água durante o ciclo de cada lavoura. Apresentamos, a seguir, alguns dados obtidos no Cefet de Uberaba:

- a acerola com uma produtividade de 6.900 kg/ha apresentou um consumo específico de 16,91 kWh e de 37,44 m<sup>3</sup>, respectivamente de energia elétrica e água por tonelada produzida;
- o maracujá com uma produtividade de 3.286 kg/ha apresentou um consumo específico de 35,39 kWh e de 77,14 m<sup>3</sup>, respectivamente de energia elétrica e água por tonelada produzida;
- o abacaxi com uma produtividade de 86.321 kg/ha apresentou um consumo específico de 46,70 kWh e de 219,88 m<sup>3</sup>, respectivamente de energia elétrica e água por tonelada produzida;
- o citros com uma produtividade de 6.869 kg/ha apresentou um consumo específico de 80,07 kWh e de 379,00 m<sup>3</sup>, respectivamente de energia elétrica e água por tonelada produzida;
- a goiaba com uma produtividade de 1.810 kg/ha apresentou um consumo específico de 284,47 kWh e de 1.342,80 m<sup>3</sup>, respectivamente de energia elétrica e água por tonelada produzida.

Por meio desses consumos específicos e comparando-os com aqueles obtidos por outros irrigantes, podemos avaliar as eficiências energética e de água, de todos os sistemas de irrigação. ■

## Consumidores Rurais

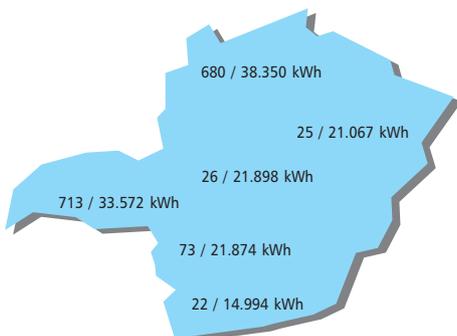
Consumo 2007



Total  
554.617 / 334 kWh  
2.151.737 mWh

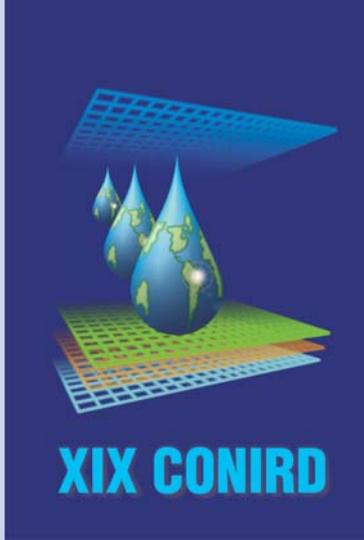
## Grandes Irrigantes

Consumo e demanda 2007

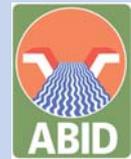


Total  
1.542 / 34.434 kWh  
532.137 mWh

FIGURA 1 – Distribuição da energia elétrica em MG.



A integração proporcionada pelas águas enriquece as parcerias anuais da ABID. Ao celebrar entendimentos para 2009, com foco na área mineira que engloba grande parte do Semi-Árido e políticas para o Nordeste brasileiro, o Rio São Francisco e seus afluentes ficam em destaque, formando um caudal para provocar enormes interesses pela agricultura irrigada. Do norte capixaba, com bacias hidrográficas como a do rio Doce, à imediata integração com Minas Gerais. E é no torvelinho das provocações e aprendizados ensejados por essas parcerias, que descortina-se o trabalho cooperativo para 2009, entre o governo de Minas Gerais e os diversos organismos públicos e privados envolvidos no desenvolvimento dos agronegócios calcados na agricultura irrigada. Na convergência desses interesses, teremos as atividades pré, durante e pós-realização do XIX Conird, previsto para a última semana de julho de 2009, tendo-se Montes Claros, como cidade-pólo.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM É O COMITÊ NACIONAL BRASILEIRO DA



ICID-CIID



Em 2001, uma rica programação do **XI CONIRD** e **4th IRCEW**, em Fortaleza, CE, registrada na Item 50, com a edição dos 2 anais e de um livro em inglês e a inserção internacional da ABID.

Em 2002, o **XII CONIRD** em Uberlândia, MG, com os anais em CD e a programação na Item 55.

Em 2003, o **XIII CONIRD** em Juazeiro, BA, com os anais em CD e a programação na Item 59.

Em 2004, o **XIV CONIRD** em Porto Alegre, RS, com os anais em CD e a programação na Item 63.

Em 2005, o **XV CONIRD** em Teresina, PI, com os anais em CD e a programação na Item 67.

Em 2006, o **XVI CONIRD** em Goiânia, GO, com os anais em CD e a programação na Item 69/70.

Em 2007, o **XVII CONIRD** em Mossoró, RN, com os anais em CD e a programação na Item 74/75.

Em 2008, o **XVIII CONIRD** em São Mateus, ES, com os anais em CD e a programação na Item 78.



A próxima revista, **ITEM 80**, 4º trimestre de 2008, já está em fase de edição.



FOTOS: ANNA CAROLINA OTONI

Utilização de pivô central rebocável na irrigação de seqüência e de consórcio de diversas culturas, como as do mamão e do café, conhecidas pelos participantes do XVIII Conird durante Dia de Campo

## Sistema de irrigação não é despesa, é investimento

O professor da Unesp, de Ilha Solteira, Fernando Braz Tangerino Hernandes, um dos coordenadores de oficina do XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XVIII Conird), em São Mateus, ES, demonstrou que o maior desafio é mostrar ao produtor que “sistema de irrigação não é despesa, não é custo, representa investimento que vai fazer com que ele possa tirar da terra uma rentabilidade muito superior à que ele teria, se não tivesse um bom projeto”. Na oficina sobre “Projetos em agricultura irrigada, sistemas de automações e de adequações da água para a irrigação”, Tangerino procurou enfatizar que projeto de irrigação adequado não é caro, é necessário, é a chave de tudo para se ter sucesso na atividade profissional. Fernando Tangerino, que é especialista em Irrigação, com mestrado e doutorado na área, reforçou esses conceitos em sua entrevista à revista ITEM.

**ITEM – Qual a avaliação que o senhor faz da oficina que coordenou sobre “Projetos em agricultura irrigada, sistemas de automação e de adequações da água para irrigação”?**

**Tangerino –** A melhor possível. Tivemos sala cheia, houve manifestações da platéia ao final de cada oficina, fazendo seus questionamentos e tirando suas dúvidas, com perguntas bastante maduras, demonstrando que, de certa maneira, todos querem fazer um trabalho cada vez melhor, e talvez tenham dúvidas ou insegurança para poder avançar nos processos. Então, a avaliação foi muito boa, os palestrantes foram muito felizes. A oficina foi concebida para atacar os problemas que os produtores têm ao se tornarem irrigantes ou ao ampliarem suas áreas irrigadas, inicialmente com outorga e licenciamento legal, trazendo o exemplo de Minas Gerais. Esse Estado conseguiu reduzir de 150 para 90 dias o tempo necessário para o licenciamento ambiental e outorgas, com a centralização desses processos em uma única organização.

**ITEM – Quais os principais questionamentos e considerações o senhor faz em relação aos projetos de irrigação?**

**Tangerino –** Questionamentos relativos ao financiamento, às exigências bancárias e ao projeto de irrigação. Não existe solução milagrosa. Em projetos de irrigação, estão embutidos conhecimentos e estes têm um valor que precisa ser incorporado ao investimento. Talvez o grande desafio seja mostrar ao produtor que o sistema de irrigação não é despesa, não é custo, é investimento que vai fazer com que ele possa tirar da terra uma rentabilidade muito superior à que ele teria, se não tivesse esse projeto. No entanto, o que se verifica e o que se questiona é que estão sendo implantados muitos sistemas de irrigação a custo baixo e, conseqüentemente, com deficiência no suprimento adequado de água, como na concepção do projeto em si, muitas vezes, iludindo o consumidor.

**ITEM – E que resultados o senhor prevê para esse tipo de investimento?**

**Tangerino –** A eficiência é a medida de quanto se produz por unidade de água aplicada. Tem que aplicar a quantidade de água que a planta necessita. É como em nós: quando estamos com sede, tomamos aquela quantidade de água para matar a sede. A planta não pensa. Você precisa pensar por ela. Estamos falando de manejo de irrigação, mas este manejo pressupõe que a distribuição de água na área seja uniforme. Por isso, é preciso ter respeito para com a hidráulica envolvida no projeto de irrigação. As condições de solo e clima são condições naturais, são as



**Tangerino: equipamento de irrigação representa investimento**

que se tem, e deve-se compatibilizar o solo com o clima, através da evapotranspiração. Para isso, precisamos ter uma rede de estações meteorológicas, não só coletando, mas disponibilizando esses dados. Aí, o Fábio Marin pôde mostrar que o Brasil já tem uma rede agrometeorológica disponível, a custo zero, que pode ser utilizada em qualquer parte do País, para fazer o manejo da irrigação e do projeto.

**ITEM – Além disso, existem também os coeficientes de cultura, não é?**

**Tangerino –** É. Na seqüência tivemos os coeficientes de cultura. Falando de manejo, tratamos dos coeficientes de cultura, que são uma forma de planejar uma cultura com base na atmosfera. Mas existem outras maneiras de fazer o manejo da irrigação. Existem equipamentos baratos, tensiômetros, uma solução que ao invés de estimar a perda de água por evapotranspiração, mede-se a quantidade de água no solo. E a quantidade de água no solo é reflexo do que entrou por chuva ou por irrigação, menos o que saiu por evapotranspiração. É como o marcador de combustível do carro. A gente sabe que tem que abastecer, porque está entrando na reserva. Então, o tensiômetro pode fazer isso.

**ITEM – E sobre o tema equipamentos de irrigação, o que o senhor destacaria?**

**Tangerino –** No terceiro dia de oficina, trouxemos equipamentos de irrigação e as evoluções, tivemos os dois lados da irrigação localizada e também da aspersão, por meio do sistema de pivô central, que tem muito menos restrição à qualidade da água. Esta não é um problema que afeta o pivô, mas já afeta a irrigação localizada. O importante a destacar talvez seja a mensagem que ficou: não se pode generalizar,

irrigar como se fosse uma receita de bolo e com apenas um sistema de irrigação para todas as culturas, para todos os tipos de solo. O que existe é o sistema de irrigação adequado às condições de solo, água, clima e cultura.

**ITEM – E projeto adequado é caro? O lucro compensa o investimento?**

**Tangerino** – Para isso, precisamos de um trabalho monstruoso de conscientização, de disseminação da informação. Saber que existe um pessoal que faz cálculos, não porque gosta, mas porque estes cálculos são necessários para adequar as condições naturais às condições da cultura, para que esta possa produzir com o máximo de eficiência. Ou seja, não estamos falando de instituição de caridade; a atividade tem que gerar lucro. Entender que o projeto adequado não é caro, é o necessário para se ter sucesso na atividade profissional, é a chave de tudo.

**ITEM – A ciência, a assistência técnica e a extensão têm colaborado para isso?**

**Tangerino** – Sim, existe um esforço muito grande de aumento de escolas tanto em nível tecnológico, como os Cefets, como a consolidação do ensino superior, com escolas de Agronomia e de Engenharia Agrícola. Nós trouxemos no segundo dia, para mostrar que essa informação tem que chegar no campo, o exemplo dado pelo doutor José Carlos Rossetti, de como a extensão rural pode-se integrar à pesquisa, seja nas universidades, seja nos institutos de pesquisas, e como pode chegar isso no campo. Também é um trabalho nada fácil, que exige paciência, dedicação e eu diria, até devoção. O pesquisador e o professor têm que andar de mãos dadas com o extensionista, para que possa também pegar na mão do produtor, do irrigante, ou ainda do não-irrigante que deseja ser, para ter um seguro de sua produção. Trouxemos também, para encerrar a oficina, um produtor que usa água de péssima qualidade para irrigar mamão e maracujá, mas para isso ele tem os cuidados com o sistema de filtragem, que é a chave para o não-entupimento e com a entrega da água na quantidade certa em toda a área irrigada.

**ITEM – E qual é a sua avaliação sobre o XVIII Conird?**

**Tangerino** – Uma avaliação extremamente positiva. Acho que a fórmula vencedora é a que vem sendo praticada: levar o Conird à região produtora, à região da irrigação. Isso que aconteceu em São Mateus. O Congresso não poderia ser em Vitória, talvez lá o evento não deixasse um rastro de possibilidades de modernização, como é o que se espera e eu acredito que vai acontecer. O Conird acontecendo dentro de uma unidade de produção como esta no entorno de São Mateus, na região Norte do Espírito Santo, com cerca de 100 mil hectares irrigados, possibilitou um público interessado e participante nas oficinas, nos seminários, conferências, sessões pôsteres, visitas aos stands e participação nos dias de campo. Houve interação entre público e palestrantes, de modo que volto para casa com a consciência tranquila de ter participado de um bom trabalho coletivo.

## Pesquisador destaca importância dos Kcs para irrigação adequada

“O irrigante tem que saber qual é a evapotranspiração de sua cultura. O coeficiente de cultura (Kc) faz parte do acompanhamento da irrigação no dia-a-dia”, afirma o pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, **Paulo Emílio Pereira de Albuquerque**. Para ele, é de fundamental importância que o produtor tenha acesso às informações que irão garantir uma irrigação correta, atendendo a real necessidade de água da planta, quando e na quantidade certa. Paulo Emílio ministrou oficina no XVIII Conird de São Mateus, abordando a questão dos Kcs. Ele é membro da ABID e recebeu a incumbência de buscar um trabalho cooperativo para facilitar a maior disponibilidade possível dos Kcs, já tendo organizado e disponibilizado diversos artigos na ITEM. Em entrevista a esta revista, o engenheiro agrícola e pesquisador mostrou como é importante a socialização desses conhecimentos científicos.

**ITEM – Que são os chamados Kcs?**

**Paulo Emílio** – Kc é a abreviatura de coeficiente de cultura. Matematicamente falando, Kc é uma relação entre evapotranspiração da cultura e evapotranspiração de referência.

**ITEM – Como se determina o coeficiente de cultura?**

**Paulo Emílio** – Fazendo experimentos, ensaios de campo. Só que para isso é preciso utilizar ferramentas caras e, geralmente, são feitos por instituições de pesquisa e universidades.

**ITEM – Como assim?**

**Paulo Emílio** – Existem modelos para estimar essa evapotranspiração de referência. A de cultura é mais difícil, porque tem que estar com a cultura no campo e ela está lá em determinada condição de clima, que interfere muito na evapotranspiração da cultura, e do solo, que, às vezes, não tem tanta interferência. Há algum tempo, a *Food and Agriculture Organization* (FAO) tentou padronizar valores de coeficientes de cultura em todo o mundo e, ao longo do tempo, tem feito ajustes nesses coeficientes. Isso aconteceu a partir do Manual 24, que já está com 10 anos. Hoje, temos o Manual 56, onde são apresentados ajustes de acordo com as várias regiões do mundo com diferentes climas.

**ITEM – Por que é importante que o irrigante conheça o coeficiente de cultura?**

**Paulo Emílio** – O irrigante tem que saber a evapotranspiração de sua cultura. Como eu disse, não é tão simples, mas é mais fácil ele determinar a evapotranspiração de referência. Ele precisa multiplicar um produto da evapotranspiração pelo coeficiente de cultura, para que obtenha a evapotranspiração de cultura. Ele precisa ter pelo menos tabelado esse coeficiente de cultura, para saber quanto sua cultura está consumindo de água. Às vezes, o produtor consegue obter essa informação em estações meteorológicas ou com o próprio sensor de solo. Em síntese, é a quantidade de água que a cultura vai precisar. No final das contas, ele está aplicando a água no momento que a cultura precisa e na lâmina que ela precisa. O Kc faz parte do acompanhamento da irrigação no dia-a-dia.

**ITEM – A ABID tem sugerido organizar uma primeira aproximação dos Kcs, como está isso?**

**Paulo Emílio** – Nossa idéia é formar uma base de dados e colocá-la numa rede de computador e depois fazer uma publicação. No Conird de Porto Alegre, o professor Luiz Pereira sugeriu-nos escrever um livro. Na verdade, esse empenho da direção da ABID já vem há bastante tempo, desde 2001. A idéia era fazer um manual. Mas vimos que, ao longo desse tempo, esse processo evoluiu pouco, ou seja, somente durante os Conirds. Antes do Congresso em São Mateus, eu já vinha pensando em fazer uma plataforma, usando ferramentas da internet, para alimentar uma base de dados e disponibilizar essas informações mais facilmente para o usuário, seja ele extensionista, seja ele pesquisador. A ABID, onde queremos a reunião de todos os interessados na agricultura irrigada, é a maior facilitadora para irmos em



frente com esse trabalho, que requer uma ampla e contínua cooperação. A sugestão do nosso presidente Helvecio tem sido de evoluirmos organizando uma primeira aproximação com o que há de disponível e seguirmos com outras aproximações com a evolução dos trabalhos de pesquisa. Vejo aí muita objetividade e praticidade para avançarmos rapidamente nesse trabalho.

**ITEM – Como o produtor pode economizar mais, produzir com qualidade e quantidade utilizando as informações que já tem? E como levar essas informações ao irrigante familiar?**

**Paulo Emílio** – Toda medida que tomarmos para sermos mais precisos na quantidade de água que vamos usar na cultura, é interessante. É lógico que no final estaremos tentando aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do produto e fazer importantes economias, como as de água, energia e recursos financeiros. Na questão do agricultor familiar, apesar da grande disseminação dos computadores e do uso da internet, às vezes, falta a ele o acesso. Essa responsabilidade cabe, então, ao extensionista, responsável pela assistência técnica ao produtor familiar, que, com certeza, tem acesso à internet e pode lhe repassar essa informação.

**ITEM – O senhor é autor de um livro. Do que ele trata?**

**Paulo Emílio** – Sou editor técnico, junto com Frederico Ozanan Machado Durães, também pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. O livro trata do uso e manejo de irrigação. Sou autor de um dos 12 capítulos da publicação. Ele foi fruto de cursos presenciais que tínhamos na Embrapa Milho e Sorgo de Sete Lagoas (MG). Esse curso foi ministrado por dois anos via *web*, possui oito módulos; cada um destes módulos transformou-se num capítulo. O livro já está pronto. ■

## **Importância da irrigação e da reservação de águas para a intensificar e melhorar a produção animal**

Um dos objetivos da Oficina foi estabelecer uma rede de pesquisa e transferência de tecnologias em pastagens e cana-de-açúcar irrigadas, visando o compartilhamento de competências, infraestrutura e recursos financeiros de diferentes instituições de pesquisa. O coordenador **Carlos Augusto Brasileiro de Alencar** fez uma introdução do tema da Oficina, enfatizando a importância da elaboração de um documento a respeito do assunto a ser discutido, tendo como moderadora **Márcia Aparecida Sartori (Intec Ambiental)**



**D**estacou-se a importância da “formação/estabelecimento de uma Rede Nacional de Avaliação de Pastagem Irrigada (Renapai)”, pois a irrigação é uma ciência/técnica importante para a intensificação da produção por área. Sendo assim, o aumento da produtividade garante a maior oferta de alimentos e reduz a necessidade de abertura de novas áreas, além de permitir a diversificação de produtos no País. É, também, uma área que proporciona uma excelente resposta de utilização dos dejetos dos animais, de compostos com resíduos orgânicos, bem como de substanciais melhoramentos no manejo das relações clima-solo-planta-animal, fazendo resultar em produtos de melhor qualidade, a exemplo dos couros e peles, menor incidência de pragas e doenças, maior precocidade dos animais, entre vários outros benefícios.

O Brasil tem entre 3,5 e 4 milhões de hectares, mas possui um potencial de irrigar 30 milhões, sem considerar o alcance do próprio tema

do XVIII Conird, que é o de melhorar o fluxo hídrico, tendo a reservação de água como base. Quanto maior a reservação maior o potencial do Brasil para expandir a sua área irrigada. Outro ponto a considerar é o da eficiência da irrigação, fazendo-se cada vez mais com a mesma água, sendo também a boa utilização dos recursos hídricos na agricultura um fator para minimizar riscos, garantir o abastecimento e ampliar o leque de negócios e de oportunidades de mais retornos para os produtores e toda a cadeia dos negócios agropecuários.

Rafael Oliveira Batista (Intec Ambiental) fez uma abordagem sobre “Manejo de águas residuárias da bovinocultura de leite para uso em pastagem e forragicultura irrigada: equipamentos, tratamento e disposição”. Destacou a importância dos resíduos orgânicos da agropecuária, a utilização na própria atividade via “fertirrigação”. Discorreu sobre a falta de uma legislação para a disposição desses dejetos, apresentando limites para a aplicação de nitro-



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

Durante dia de campo na fazenda Bela Vista, em Pinheiros, foram mostrados os bons resultados obtidos com pastagens irrigadas

gênio e fósforo no solo por ano, mas que foram definidos em alguns países europeus. Neste caso, os valores podem ser diferentes no Brasil, devido ao clima e aos solos diferentes.

Foram apresentadas pelo palestrante as vantagens e as desvantagens dos sistemas de irrigação para o uso de efluentes, o qual assinalou algumas equações utilizadas para definir a aplicação de águas residuárias, utilizando o nitrogênio como padrão.

O prelecionista Édio Luiz da Costa (Epamig), ao tratar do tema “Irrigação da cana-de-açúcar”, apresentou o panorama da cultura no Brasil, com mais ênfase nos plantios realizados no Norte de Minas Gerais. Considerou que a irrigação é fundamental para a manutenção das atividades agrícolas nessa região. Imprescindível na época seca e uma estratégia importante na época chuvosa, pois há sempre riscos de veranicos.

A irrigação garante a longevidade das soqueiras e o maior número de cortes da cana-de-açúcar. O trabalho de melhoramento para arquitetura de plantas e para que o manejo da irrigação mantenha o canal em pé, é prioritário e motivo de muitas atenções. Trata-se de uma cultura que responde muito bem à irrigação, e as altas produções correlacionam-se com os tombamentos e maiores dificuldades de colheita. Para o bom equilíbrio e a alta produtividade das culturas deve-se buscar também a eficiência na utilização da energia e dos demais insumos. Os impactos ambientais devem ser avaliados.

O palestrante enfatizou que alguns atributos devem ser considerados para definir a lâmina de água a ser aplicada. Sendo eles: valores de  $ET_p$ ,  $K_c$ ,  $ET_c$ . Para estimar a  $ET_0$ , deve-se determinar a temperatura, a umidade relativa do ar,

a velocidade do vento, a radiação, a chuva e a evapotranspiração absoluta.

No caso da cana-de-açúcar, se ocorrer estresse hídrico no final do ciclo, deve-se ter muito cuidado com a inversão da sacarose.

Ao apresentar o “Sistema de produção de leite e recomendações de pastagens irrigadas com manejo intensivo para os solos e clima do Cerrado”, Cláudio Manoel Teixeira Vitor (Epamig) descreveu o bioma Cerrado e sua região biogeográfica. Discutiu a utilização do fogo e o manejo considerado incorreto das pastagens na região. O palestrante lembrou e enfatizou a importância da *Brachiaria decumbens* na expansão da pecuária no Cerrado, sendo que esta espécie ocupa 85% da área.

Um assunto muito destacado foi a estacionalidade da produção, pois o objetivo é buscar formas para reduzi-la e, se possível, evitá-la. A irrigação é uma opção fundamental nessa região, mas deve-se lembrar que a temperatura mínima é limitante, principalmente porque os atributos climáticos não são uniformes nesse bioma, que ocupa uma área muito extensa do Brasil. Foi citada como exemplo a cidade de Cuiabá/MT, onde a temperatura mínima é maior que 15°C o ano todo, o que é ideal para o crescimento de gramíneas tropicais, desde que seja fornecida água. Porém, há microrregiões onde a temperatura mínima é inferior a 15°C.

De acordo com o palestrante, a irrigação de pastagens foi desacreditada no Brasil, pelo fato de os resultados serem provenientes de trabalhos experimentais realizados em regiões de clima frio, comprometendo-se a resposta dessas gramíneas em épocas que a temperatura mínima era inferior aos 15°C.

O palestrante informou e discutiu a importância dos custos de produção para definir a

implantação do sistema de irrigação. Foi enfatizado que a aspersão, em pivô ou em malha, é a forma indicada para irrigar as pastagens. É importante lembrar que a viabilidade da irrigação dependerá da região onde será utilizada e dos valores dos insumos e dos produtos gerados.

## Estrangulamentos e necessidades de mais intercâmbios

Sobre cana-de-açúcar irrigada, o pesquisador Édio Luiz da Costa, com base nos trabalhos da Epamig, destacou a dificuldade na troca de tubos e aspersores nas áreas onde é cultivada. O coordenador Alencar sugeriu duas opções para eliminar o problema ou pelo menos reduzi-lo ao máximo. Uma delas seria reduzir as trocas com a mudança no tempo de rega, outra forma seria a utilização de tubos de alumínio, pois são mais leves. Outros participantes destacaram a utilização do sistema fixo de aspersão para evitar o problema. Todos carecendo de avaliações dos custos/benefícios.

Dando continuidade, Édio salientou a necessidade de mais estudos com nitrogênio em cana-de-açúcar. A lixiviação de nitrato é um grande problema em solos menos intemperizados, situação predominante nas regiões de clima temperado. No Brasil, este problema é bem menor, mas ainda carece de avaliações.

Com o apoio dos moderadores Márcia Aparecida Sartori (Intec Ambiental) e Wadson Sebastião Duarte da Rocha (Embrapa Gado de Leite), o coordenador Carlos Augusto Brasileiro de Alencar fez uma rápida introdução do assunto, realizando uma síntese dos trabalhos da Oficina do dia anterior. Apresentou o palestrante Luís César Drumond (DEA/UFV), que tratou do tema “Irrigação de pastagem: perspectivas e realidades”. Falou sobre a importância do levantamento planialtimétrico detalhado para o preparo de bons projetos. Destacou que as curvas de nível devem ser de 1 m e a planta em *autocad*, o que facilita a agilização do projeto, sua qualidade e as possibilidades de diminuir custos. Outras informações são fundamentais, como a vazão disponível, o processo de outorga, a decisão do projeto (planejar irrigação e ambiente, manejar pastagem e fertirrigação).

A definição das estratégias deve ter como base a discussão com o produtor e seus funcionários, que terão como uma das premissas o uso eficiente da água.

A razão entre custo e benefício depende em grande parte do manejo estratégico das pasta-

gens e da propriedade. Desse modo, uma opção seria utilizar a água como veículo para aplicar os nutrientes, portanto, a fertirrigação poderia ser uma alternativa para otimizar o sistema de irrigação. Caso na propriedade haja produção de resíduos orgânicos (por exemplo, dejetos de suínos), estes também poderiam ser utilizados. No caso das gramíneas, a adubação de cobertura com nitrogênio é muito importante para manutenção da produção, porém o momento de adubar é um fator essencial e muitas vezes complicado para definir, pois depende da chuva e do intervalo de desfolha, além da capacidade de planta absorver o nutriente. De acordo com o palestrante, a aplicação de fertilizante nitrogenado realizada com 1, 7 ou 14 dias após a saída dos animais não teve diferenças na produtividade. Outra observação foi a recomendação de pesquisas em relação à liberação de metano em ruminantes a pasto, para que a atividade possa ter mais prestígio junto à sociedade.

## Produção animal no Semi-Árido brasileiro

Sobre “Produção animal em pastagens irrigadas para o Semi-Árido brasileiro”, o palestrante Tadeu Vinhas Voltolini fez uma apresentação do estado da arte no Semi-Árido. Como referência, apontou que um recurso forrageiro muito utilizado na região é a vegetação nativa da caatinga. Sendo que a produção de matéria verde fica em torno de 1.800 a 4.000 kg. Mas o consumo é baixo, com diferentes extratos. Diante desse quadro, integrar a produção de sequeiro com área irrigada, configura-se como um grande avanço. Como em outras regiões, o fornecimento de nitrogênio é essencial para a produção. Portanto, alguns experimentos foram conduzidos com o objetivo de avaliar a utilização de nitrogênio. O palestrante apresentou um experimento onde foram utilizadas doses de nitrogênio entre 75 e 675 kg/ha/ano, que é considerada uma dose muito alta, principalmente, em áreas não irrigadas. A partir dos resultados verificou-se que 24 dias é um ciclo muito longo para o intervalo de pastejo nessas forragens fertirrigadas, requerendo-se mais estudos na região.

A quantidade de esterco existente é devido à manutenção dos animais presos durante a noite, pois há risco de serem roubados, se mantidos no pasto. A utilização do esterco auxilia na redução do custo com nitrogênio. De acordo com o palestrante, se utilizar uréia o valor do N é de R\$ 27,00, porém se for fornecido com adubo

orgânico o custo do N é de R\$ 7,00. Outras fontes de resíduos orgânicos, como as industriais, podem auxiliar na elevação da taxa de lotação e em menores custos de produção. Mas, a luminosidade pode não ser a esperada, com o “céu nublado” e a redução na produção vegetal. Outra observação foi sobre a mudança na fonte protéica interferindo no consumo de forragem no pasto. Mas essa suplementação utilizada não influenciou de forma significativa no ganho de massa dos animais. No custo da forrageira utilizada, teve R\$ 0,40/kg no caso do Tifton e R\$ 1,50/kg no caso da alfafa.

Para produzir 1kg de matéria seca de uma forrageira são necessários de 200 a 600 litros de água, no caso de 1 kg de carne de carneiro são necessários de 4 mil a 10 mil litros de água e no caso de 1 kg de fruta são necessários mil litros de água. Desse modo, há uma “competição” entre a cidade e as culturas em relação ao uso da água, havendo necessidade de avaliações sobre os usos múltiplos, o reúso de águas servidas pela agricultura irrigada, visando os sinergismos e complementaridades que podem e devem ser explorados em benefício da sociedade.

## Manejo de solos e clima no Meio-Norte

Sobre “Sistema de produção de leite do Meio-Norte e recomendações de pastagens irrigadas com manejo intensivo para os solos e clima do Meio-Norte”, Tadeu Vinhas Voltolini foi palestrante, em substituição a Braz Henrique Nunes Rodrigues e Alex Carvalho Andrade. De acordo com o palestrante a produção de leite a pasto é a solução para a pecuária na região. São Neossolos Quartzarênicos, onde o manejo da irrigação tem importância fundamental na manutenção de água no solo e na menor perda de nutriente no perfil. Os pesquisadores Braz e Alex destacaram que são necessários estudos para avaliar a compactação superficial do solo em solos irrigados. Os coordenadores destacaram a importância da irrigação na produtividade durante a época seca, além de salientar a utilização da fertirrigação como uma forma de manejo eficiente tanto fisiológica quanto economicamente.

Ao abordar o tema “Fertirrigação em pastagens com manejo intensivo”, Fernando França Cunha contou com Wadson Sebastião Duarte da Rocha (Embrapa Gado de Leite), como moderador. Destacou que o Brasil é um dos maiores exportadores de carne do mundo, por isso a intensificação dos recursos financeiros é funda-



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

mental. Como também discutido em outros trabalhos apresentados, a utilização da água de irrigação como veículo para aplicar os nutrientes é uma forma de reduzir os custos da atividade. Porém, de acordo com o palestrante, a solubilidade dos compostos, que fornecerão os nutrientes, é muito importante. Desse modo, a escolha da fonte do nutriente é essencial e depende do pH da solução.

O palestrante Fernando informou as formas de reduzir as perdas de carga e discutiu alguns resultados obtidos em sua tese de doutorado. No experimento foi utilizada uma relação de 1:0,8 entre o nitrogênio e o potássio. Os resultados indicaram que não houve diferença entre os períodos de descanso utilizados, quando foi realizada a adubação convencional. Porém, na fertirrigação, nos meses de outono e inverno, houve diferença, sendo que a produtividade foi menor, quando usados os períodos de descanso de 21 e 42 dias.

De acordo com o palestrante, a fertirrigação favorece a uniformidade horizontal na adição de nutriente. Na solução aquosa pode, também, ser realizada a mistura com agrotóxicos, isso aumenta a profundidade de descida de nutrientes e favorece o menor custo de produção, principalmente, por reduzir o trânsito de máquinas. Porém, deve-se ter cuidado na aplicação, pois há riscos para o homem, para o ambiente e para o equipamento. É importante lembrar que a maior solubilidade dos nutrientes com a fertirrigação pode favorecer a lixiviação para o lençol freático.

O professor e pesquisador Luís César Drumond foi um dos inúmeros instrutores da oficina sobre pastagens irrigadas

## Pastagens irrigadas no Sudeste

Dando seqüência a este painel da Oficina, Carlos Eugênio Martins fez uma exposição sobre “Sistemas de produção de leite do Sudeste e recomendações de pastagens irrigadas com manejo intensivo para os solos e clima do Sudeste”, tendo destacado o manejo “correto” do solo, da água e da planta, pois são fundamentais para a sustentabilidade do sistema. O objetivo do manejo é a produção exclusiva de leite a pasto, porque é uma prática mais econômica e que utiliza, de forma mais sustentável, os recursos naturais.

A escolha da forrageira é fundamental para a definição do manejo. Desse modo, a seleção deve ter como base a produtividade, a qualidade e a resposta à adubação.

A capacidade suporte da pastagem é essencial para definir a carga animal utilizada. Sabe-se que um bovino necessita consumir de 2,5% a 3,0% de matéria seca/peso vivo/dia, ou seja, um animal com 450 kg necessita de 11,25 a 13,50 kg de matéria seca por dia. Desse modo, a irrigação seria uma forma de evitar a redução drástica na produção vegetal na época seca, o que pode garantir o fornecimento de alimento para o animal. Porém, deve-se considerar sempre que as gramíneas tropicais necessitam de uma temperatura mínima superior a 15°C, para que a irrigação seja eficiente. Assim, o recurso forrageiro deve ser escolhido de acordo com a adaptação ao clima. Por exemplo, a utilização da alfafa, da aveia e do azevém no inverno reduz o uso de concentrado e da suplementação no cocho. O manejo da pastagem em sistema rotacionado requer definição do período de descanso (PD), ou intervalo de desfolha, e o período de ocupação (PO). Normalmente, o PD gira em torno de 30 dias, o que depende da espécie vegetal, e o PO de três dias.

## Pastagens irrigadas no Sul

Ao abordar “Sistema de produção de leite do Sul e recomendações de pastagens irrigadas com manejo intensivo para os solos e clima”, o palestrante Ulysses Cecato enfatizou que, praticamente, não existem experimentos com irrigação na Região Sul do Brasil. Porém, há necessidade, pois é uma prática que está sendo incentivada entre os produtores. É importante salientar que os experimentos devem ser realizados a longo prazo.

A necessidade da manutenção e até o aumento da produção na época da seca ou a necessida-

de de superar os veranicos correlacionam-se com o que há de aumento na demanda de leite, a necessidade de se ter qualidade e preço competitivo. No Sul, os sistemas confinado e semi-confinado são muito utilizados. Uma das grandes vantagens na região é a possibilidade de ter pasto o ano todo, porque no verão utiliza-se o Tifton, que também é uma planta com tolerância ao inverno (12 °C como temperatura de base) e no inverno é produzido aveia e azevém, que também se desenvolvem melhor em solos úmidos. Estas duas últimas culturas proporcionam uma carga animal de, aproximadamente, 3,0 UA/ha.

A possibilidade de irrigar e a existência dessas culturas adaptadas ao clima do Sul do Brasil proporcionam uma produção melhor distribuída no ano. A irrigação é essencial no verão, pois há *déficit* hídrico nos meses de janeiro e fevereiro. De acordo com o palestrante, uma sucessão vantajosa em relação ao prolongamento do tempo de pastejo e à manutenção de maior número de unidade animal por área é o plantio em sucessão do centeio, da aveia e do azevém. O centeio é plantado em março e colhido em junho, a aveia é plantada em junho e colhida em setembro e o azevém é plantado em setembro e colhido em novembro.

## Debate final

Os palestrantes apresentaram o estado da arte da irrigação em diferentes regiões do Brasil, que foi fundamental para verificar a necessidade de pesquisas e difusão da tecnologia. Um dos pactos estabelecidos foi de fornecimento dos textos redigidos pelos palestrantes, tendo-os revisados e finalizados para serem publicados, com o objetivo de disponibilizar as informações para a sociedade.

Foi criada a Rede Nacional de Avaliação de Pastagem Irrigada (Renapai), que viabilizará um arranjo físico multiinstitucional, em busca do compartilhamento de recursos e da complementaridade de competências, que permitirá ações nas diferentes regiões brasileiras. Será estabelecido um portfólio de projetos de pesquisa definido de forma consensual pelas instituições, grupos ou núcleos que lhe comporão, desenvolvendo trabalhos com avaliações qualitativas e quantitativas das pastagens irrigadas e sistemas apropriados de irrigação (equipamentos, manejo, fertirrigação, etc.).

Neste evento foi iniciada a redação de um documento que auxiliará nas tomadas de decisão a respeito do assunto tratado na Oficina. Este material será formado com base nas palestras e nos textos entregues pelos palestrantes. Ficou

definido que o fechamento do documento será realizado ainda em 2008, em uma reunião na Embrapa Gado de Leite.

Foi estabelecida a Comissão responsável pela elaboração do documento final do estado da arte e o Programa Nacional de Irrigação de Pastagens e Cana-de-Açúcar a ser implementado entre as diversas Instituições de Ensino, Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural, pública e privada.

Esta Comissão está assim constituída: *Coordenadores* – Carlos Augusto Brasileiro de Alencar e Édio Luiz da Costa; *Secretário* – Wadson Sebastião Duarte da Rocha; e *Coordenadores Regionais* – Professor Ulisses Cecato (Região Sul), Cláudio Manuel Teixeira Vitor (Região Centro-Oeste), Professor Jair da Costa Oliveira Filho e Braz Henrique Nunes Rodrigues (Região Norte e Meio-Norte, respectivamente), Tadeu Voltolini (Região Nordeste) e Carlos Eugênio Martins (Região Sudeste).

## Programa Cooperativo de Irrigação da Pecuária (PCIP)

O Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária (PCIP), em andamento, conta com os trabalhos demonstrativos de cooperados dos sistemas Itambé-CCPR e Sicoob-Crediminas, com suas afiliadas e seus dirigentes e profissionais articulados para fomentar a irrigação e viabilizar uma melhor produção de leite, com o Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária de MG, com o concurso da Epamig, como coordenadora, envolvendo professores de universidades, como da UFV, pesquisadores da Embrapa, profissionais da Emater-MG, de outras organizações de assistência técnica e autônomos. Empresas de equipamentos de irrigação, também se engajaram no PCIP, com o compromisso de assistência no pós-venda e nos arranjos, para viabilizar projetos e financiamentos e têm tido a ABID para juntar interesses e competências ao PCIP.

A necessidade de mais trabalhos e mais acompanhamentos junto a produtores que estão com pastagens irrigadas, todos ávidos por refinamentos, mesmo com sistemas que têm evidenciado altíssimas produções de matéria seca e de nutrientes, contou com a evolução dos trabalhos dessa oficina do XVIII Conird para o maior fortalecimento do PCIP. (ler no box matéria sob o título “Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária acelera resultados da irrigação e fertirrigação de pastagens junto ao setor produtivo”).



## Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária acelera resultados da irrigação e fertirrigação de pastagens junto ao setor produtivo

Os bons resultados obtidos com as pastagens irrigadas na Fazenda Boa Fé, do Grupo Ma Shou Tao, no município de Conquista, MG, no Triângulo Mineiro, e apresentados num Dia de Campo, em novembro de 2005, junto a outras iniciativas com vistas ao cooperativismo, inspiraram e deram origem a um programa que está sendo repassado ao setor produtivo. Trata-se do Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária (PCIP), articulado pela ABID, que começou a ser implementado em Minas Gerais, com a participação dos sistemas cooperativos Itambé e Crediminas, em parceria com diversas outras organizações, entre elas a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig).

Na Fazenda Boa Fé, a irrigação/fertirrigação das pastagens é praticada durante todo o ano, incluindo o aproveitamento do esterco dos bovinos. Resultados: são obtidas produções do Tyfton 85, da ordem de 50 a 60 toneladas de MS/ha/ano, digestibilidade superior a 60%, proteína bruta da ordem de 16% a 18%, com animais pastejando no momento certo, com adoção do sistema rotacionado, maximizando-se o aproveitamento das forragens e a diminuição dos custos de produção. Nos três meses mais frios do ano, na chamada entressafra das pastagens, a limitação da temperatura faz com que haja uma menor capacidade de suporte, que tem variado de 5 a 10 UA/ha, em vários anos de exploração. Com o aumento da temperatura e da luminosidade, a

CONTINUA...

irrigação faz com que o pasto expresse todo o seu potencial, ao mostrar plenamente seus resultados, com a capacidade de suporte do gado chegando até a 21 UA/ha, com muita antecipação do chamado período chuvoso, que tem seu início em outubro/novembro e é recheado dos veranicos.

Em um primeiro momento, considerando-se a hipótese de que as respostas aos sistemas de adubações orgânica e mineral ao longo do ano guardam estreita relação com a produtividade, mesmo no inverno, solicitou-se ao pesquisador da Epamig, Francisco Morel Freire, com PhD nessa área de solos, que respondesse as questões. Para enriquecer as respostas, ele promoveu um trabalho em equipe, com a participação de mais seis pesquisadores da Epamig, sendo eles, Édio Luiz da Costa, Geraldo Antônio Resende Melo, José Joaquim Ferreira, Maria Celuta Machado Viana e Waldir Botelho, que fazem parte do PCIP. Estes pesquisadores responderam algumas perguntas da revista ITEM sobre o programa e sobre os fundamentos que norteiam o bom manejo dos fatores de produção, bem como a importância prática da aproximação cada vez maior entre os setores científico e produtivo, para a melhor utilização da pesquisa agropecuária.

A equilibrada produção de forragens ao longo do ano, com a maior praticidade possível, enseja a busca por sistemas como o do Plantio Direto, para introdução de forrageiras de inverno, quando as chamadas forrageiras tropicais têm produção limitada pelas baixas temperaturas. Outra opção para equacionar essa sazonalidade, aqui explorada pelos entrevistados, é o da resposta da cana-de-açúcar à irrigação, a qual supre a falta de forragens em decorrência da menor produção do pasto irrigado no período frio. Dado o enorme potencial de produção da cana irrigada, numa pequena área tem-se muita forragem a ser cortada e balanceada, para nutrir os animais adequadamente. São reflexões em torno das demonstrações práticas e das interlocuções proporcionadas pelo PCIP, que permeiam constantemente no âmbito desse trabalho cooperativo.

**ITEM – Como o senhor vê, no sistema de produção como um todo, o manejo da fertilidade do solo para chegar a resultados como os obtidos na Fazenda Boa Fé, no município de Conquista?**

**Francisco Morel Freire** – O sistema de produção de forragem da Fazenda Boa Fé, em Conquista, MG (Grupo Ma Shou Tao), tem sido muito bem-sucedido ao longo do ano e dos anos, por causa da gestão eficiente e profissional que tem sido adotada por eles. A meta de manter uma carga animal média anual da ordem 9,5 UA/ha, como foi buscada nos anos anteriores, conforme informações que tive, exige tal procedimento. Para começar, existe um monitoramento bem-feito da fertilidade do solo pela sua análise. Além disso, são aplicadas doses de nutrientes, seja na forma mineral, seja na orgânica, bem acima da que tem sido recomendada, isto é, adubo não falta e, como pesquisador nessa área da fertilidade dos solos, vejo aí a necessidade de reavaliações e de muitos trabalhos. Cabe ainda lembrar que, para

maximizar o retorno da adubação, em termos de produtividade do capim Tyfton 85, como é o caso da Fazenda Boa Fé, há necessidade que outras variáveis que afetam a capacidade da planta em expressar seu potencial produtivo, também não sejam limitantes. A irrigação, nesse raciocínio, assume um papel decisivo para corrigir a limitação de água na pastagem no período da seca e mesmo nos veranicos. Mesmo com a sazonalidade da produção do pasto sob irrigação e das variações da carga animal em decorrência da variação na oferta de forragem, desde que a temperatura não seja crítica para limitar o mínimo de produção, que justifique ter irrigação no inverno, como parece ser o caso da Fazenda Boa Fé com a gramínea Tyfton 85, há um bom trabalho para ser acompanhado e avaliado pela pesquisa.

**ITEM – Em Pompeu, MG, um produtor (Joca) está montando um sistema de produção de forragens, contando com a cana-de-açúcar como suplementação. Como o senhor vê isso? Existem resultados palpáveis desse produtor?**

**José Joaquim Ferreira e Geraldo Antônio Resende Macedo** – Para o Sr. Joca (produtor de leite de Pompeu, MG) a cana (já sendo usada) é uma boa alternativa de forragem para a seca. Sua área de produção de forragem é limitada e, portanto, sua meta tem de ser de alta produção por hectare.

No passado, os trabalhos de avaliação da cana não corrigiam as deficiências de proteína e minerais desse volumoso nas dietas para vacas em lactação. Além destas deficiências, seu consumo pelos bovinos é baixo, por causa da baixa digestibilidade da fibra. Hoje, sabe-se que esse baixo consumo é, em parte, devido ao alto tempo de passagem da fibra da cana pelo trato digestivo do bovino. Conhecendo-se tais restrições, estas foram superadas por meio de um adequado balanceamento da dieta para vacas em lactação. Aumentando o teor de proteína e de minerais da ração concentrada e a proporção destas na dieta, pode-se usar cana como volumoso para vacas com produção acima de 20 kg por dia. Ressalta-se a importância de usar o concentrado parcial ou totalmente misturado à cana.

Sua alta produção por área permite aos produtores de pequenas propriedades aumentarem o número de vacas em lactação, quando a disponibilidade de volumoso produzido para a seca for limitante. Isto ocorre, principalmente, quando o volumoso usado é silagem de milho. O rebanho do Sr. Joca tem boa produtividade de leite e ao usar a cana como volumoso, com as tecnologias de balanceamento disponíveis, é plenamente viável o atendimento das exigências nutricionais das suas vacas em lactação.

**ITEM – O uso da cana-de-açúcar para suprir a falta de forragens para o gado funciona?**

**José Joaquim Ferreira e Geraldo Antônio Resende Macedo** – Sim. Funciona para todos os tamanhos de rebanhos, mas principalmente para produtores com limitação de área de cultura para produção de forragem.

Com irrigação, a cana pode atingir produções da ordem de 200 toneladas por hectare. É certo que o valor nutritivo da silagem de milho é superior ao da cana-de-açúcar, mas com as informações tecnológicas disponíveis hoje, tanto da cultura quanto do uso da cana para bovinos, permite-se incluí-la na alimentação com eficiência técnica e econômica.

**ITEM – Como pesquisador, o senhor acha importante esse contato com o setor produtivo para transferência e alimentação do processo de pesquisa? Como o senhor vê os resultados obtidos com pastagens irrigadas na Fazenda Boa Fé? E esse Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária, liderado pela ABID, é interessante? O que o senhor acha que um Programa como esse irá acrescentar para a adoção de resultados obtidos pela pesquisa?**

**Waldir Botelho** – O Programa Cooperativo de Irrigação na Pecuária (PCIP) tem como objetivo incentivar o uso da irrigação em pastagens e forrageiras de corte, visando maximizar o uso da terra e reduzir os custos de produção de alimentos para bovinos, na pecuária leiteira. O envolvimento das instituições participantes do PCIP tem papel fundamental no êxito e na adoção das tecnologias desenvolvidas na área de irrigação, por parte dos produtores de leite que aderirem ao Programa. Cabe à Epamig desenvolver e disponibilizar o acervo de tecnologias e conhecimentos sobre sistemas de produção de leite, para fortalecê-los com a introdução da irrigação em pastagens e forrageiras de corte. Por outro lado, o processo de pesquisa deverá constantemente buscar a troca de experiências com o setor produtivo, com o objetivo de sintonizar as ações e aprimorar-se no desenvolvimento de novas tecnologias. Nesse sentido, a Fazenda Boa Fé, pelos resultados excepcionais que tem obtido, é um modelo a ser seguido no que se refere à irrigação de pastagens.

Nesse sentido, vêm sendo feitas reuniões de apresentação do PCIP, junto aos produtores e às lideranças, em municípios de pecuária leiteira expressiva, como já foi o caso de Unaí, Araxá, Uberlândia, Pompeu, Abaeté, Sete Lagoas, Bom Despacho e Guanhães. Entendemos que na medida em que os produtores conhecerem o programa proposto, sentir-se-ão convencidos para aderir e incorporar estas tecnologias aos seus sistemas produtivos.

**ITEM – Conheço pecuaristas e produtores de leite que sofrem com os problemas da chamada entressafra (meses do inverno, quando a pastagem sofre com a seca), quando cai em muito a produção de carne e de leite. O senhor acha que a adoção da irrigação resolveria essa questão de produção de forragem e alimentação animal? Como convencer o produtor da adoção desse sistema de produção?**

**Maria Celuta Machado Viana e Édio Luiz da Costa** – A prática da irrigação deve ser entendida não somente como um seguro contra secas ou veranicos, ou seja, cultura de sequeiro mais água, mas como uma tecnologia que pode dar condições para que a cultura expresse todo



FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

**O pesquisador da Epamig, Édio Luiz da Costa, um dos coordenadores da oficina sobre pastagens irrigadas, durante o XVIII Conird, sob a atenção do pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Carlos Martins, o Cacá**

o seu potencial produtivo. Assim, a adoção do sistema de irrigação em regiões onde não existe limitação de temperatura para o crescimento da pastagem contribui para o aumento da produção de forragem no período da seca, reduzindo o déficit de forragem na entressafra. Para obter resultados positivos com a irrigação de pastagens formadas com gramíneas tropicais, a temperatura ambiente não deve ser inferior a 15°C, sendo este fator o mais limitante para a resposta da planta à irrigação. Outro aspecto a ser considerado na pastagem irrigada, mesmo nas regiões onde a temperatura limita seu desenvolvimento no inverno, é que essa tecnologia antecipa o crescimento do pasto. No inverno, temperaturas abaixo de 15°C, a pastagem paralisa ou reduz muito seu desenvolvimento, que é retomado após as chuvas no período de maior temperatura. Com a irrigação, esse início de crescimento é retomado mais cedo, o que aumenta a disponibilidade de pasto e reduz o período de alimentação com silagem ou outra forragem. Vale ressaltar a importância do manejo da fertilidade do solo em ambientes irrigados, para que se possa obter o maior benefício desse investimento.

Com relação à adoção deste sistema pelo produtor, o PCIP tem tido um papel relevante na difusão desta tecnologia, levando informação ao produtor por meio de palestras, dias de campo, debates, visitas técnicas, etc. Cabe ao produtor, com base nas informações técnicas e no seu sistema de produção decidir, se a tecnologia é economicamente viável e apropriada para cada caso. ■



## Dia de Campo

O interesse pelos resultados da agricultura irrigada obtidos pelos agricultores familiares atraiu cerca de 220 participantes no primeiro dia de campo

## Propriedade em São Mateus é destaque em arranjos produtivos

A Fazenda Vovô Délio, com 218 hectares, localizada em São Jorge, no município de São Mateus, norte capixaba, foi a grande atração para os participantes do segundo Dia de Campo do XVIII Conird. A propriedade tem-se destacado como referência em arranjos produtivos de culturas irrigadas. Nas estações do Dia de Campo, o produtor **Edivaldo Permanhane** tem um empreendimento familiar, onde cultiva em 35 hectares as culturas consorciadas de mamão papaia, banana-prata, seringueira e cacau.



**U**m empreendimento com 70 empregados permanentes com carteira assinada, a família Permanhane, composta por Edivaldo, irmãos e agregados, anda inquieta: o Incra incluiu a propriedade, bem como várias outras em São Mateus, no mapa que delimita territórios de remanescentes quilombolas, expondo-a ao risco de um processo de desapropriação.

O próprio Edivaldo recebeu os congressistas visitantes no Dia de Campo e mostrou sua experiência com a diversificação de culturas e a otimização do espaço e do uso da água, com sistema de irrigação por microaspersão em toda a área. Segundo explicou, o modelo implantado foi inspirado em propriedades que visitou nos estados da Bahia e São Paulo.

Nesse consórcio, a lavoura de mamão foi implantada com espaçamentos de 3,5 m x 2,5 m e 1,86 m (fila dupla). Junto com o mamão plantou-se seringueira com espaçamentos de 14 m x 3 m por 1,10 m (fila dupla). O cacau foi plantado com espaços de 2,5 m x 3,5 m e com 2,5 m pé a pé. Ainda sobrou espaço para a banana Prata-anã, plantada com distâncias de 6 m x 3 m, pé a pé. O produtor está satisfeito com os resultados e pretende seguir nessa direção para implantar as culturas perenes de seringueira e cacau. “Nossa expectativa é explorar 100% da capacidade de produção da seringueira e em torno de 88%, da do cacau”, disse Edivaldo, justificando os ganhos no aproveitamento da área, da água e dos insumos. A propriedade, que também trabalha com a participação de seis irmãos de Edivaldo, tem uma ocupação que se equivale a 150 hectares de seringueira, 55 de cacau, 30 de mamão, 26 de café, 14 de coco e três de eucalipto. Trata-se de um diferencial, considerando-se a logística e a seqüência na implantação das culturas, com sinergismos e complementaridades agrônômicas e de melhor fluxo financeiro que despertou muitos interesses.

## Inquietações

Edivaldo Permanhane preside o movimento regional denominado “Paz no Campo”. Criado em 2006, para aglutinar forças e representatividades entre os proprietários rurais da região, esse movimento opõe-se ao decreto do governo federal que dispõe sobre o reconhecimento de territórios remanescentes de quilombolas. Segundo Permanhane, o objetivo dessa movimentação é voltar-se para o resguardo do direito de propriedade e já realizou várias manifestações para chamar a atenção das autoridades para a questão. Por coincidência, no segundo dia do XVIII Conird, os produtores fizeram uma

manifestação de protesto, fechando o trânsito da BR-101. Recentemente, uma carreata em São Mateus reuniu cerca de 2 mil pessoas. O grupo estuda agora a realização de uma caravana a Brasília.

## Importância da reservação da água

Para Edivaldo, o governo precisa olhar essa situação que envolve inúmeros produtores no norte capixaba e criar possibilidades para favorecer as necessárias obras de reservação de água. Por exemplo, sugere oferta de financiamentos sem burocracia e de longo prazo, um diálogo mais fácil com os órgãos ambientais e a aceitação de compensações nos projetos de construção de barragens.

## Experiência positiva

O técnico agrícola Samuel Bonfim, que dá assessoria na Secretaria Municipal de Agricultura de São Mateus (ES) foi o responsável pela coordenação do Dia de Campo do XVIII Conird, em São Mateus. Na sua avaliação, a experiência na Fazenda do Vovô Délio foi excelente, conforme relato de alguns dos 220 congressistas que participaram do Dia de Campo.

“Os arranjos produtivos apresentados no Dia de Campo demonstraram alternativas para os produtores diminuírem os custos de produção e aumentarem a efetividade da agricultura irrigada”, considerou Samuel. ■

**Seringueira com café, um dos arranjos produtivos da fazenda Vovô Délio, em São Mateus**



FOTO: HELVECIO SATURNINO

# Pequenos produtores mostram os bons resultados da irrigação

O pasto verde da fazenda Bela Vista, a oito quilômetros do município de Pinheiros, atrai o olhar de quem passa na estrada. Embora pequena, a propriedade apresenta resultados que atestam a eficácia do método de irrigação usado pela proprietária, Leonissa Martins Viana, a D. Dinda, como é conhecida na região. Usando apenas 9 hectares, a produtividade atual é de 21 mil litros / ha / ano. A tecnologia lhe abriu novos caminhos, desde que começou a trabalhar com pecuária de leite, e com ela D. Dinda pretende atingir meta ainda mais ambiciosa - ultrapassar, em breve, os 40 mil litros / ha / ano

**P**rodutores, técnicos e pesquisadores que participaram do XVIII Conird visitaram a fazenda, em um Dia de Campo organizado pelo evento. E eles gostaram do que viram.

Mais que meio de vida, a Bela Vista é o xodó de D. Dinda, especialmente na gestão do pastejo rotacionado e da irrigação, que ela considera como a mais nevrálgica do seu empreendimento. Ou seja, estar presente para colocar e retirar os animais no momento mais apropriado, para que se obtenha o máximo possível de cada hectare ao longo do ano. Aos 69 anos, ela encara sem medo o trabalho com o gado. E segue à risca a recomendação do engenheiro agrônomo Lúcio Cunha, consultor que atua no norte do Espírito Santo e também em Minas Gerais, no Vale do Rio Doce. Para ter sucesso na pecuária de leite, é fundamental que todas as tarefas sejam realizadas todos os dias, nas mesmas horas, da mesma maneira, e com a mesma boa vontade. É necessário que o produtor se adapte à rotina, que é tudo o que a vaca gosta, bem como discernir, com avaliações apropriadas, para que não hajam superpastejo ou subpastejo. E como quem manda é ela...

O rebanho atual é composto por 100 vacas, sendo 60 em lactação. Vaca holandesa boa de leite, D. Dinda tem apenas 30. O resto é gado mestiço, fruto de uma seleção no rebanho original de 150 vacas. O objetivo, agora, segundo Lúcio Cunha, é continuar a melhorar o gado. E fazer D. Dinda ganhar dinheiro com a produção de leite. Ele garante que a máxima de que o dono do boi tem que pegar no chifre é mesmo verdadeira no caso do leite. O produtor precisa

ter um perfil adequado à atividade, ter vocação, e isso D. Dinda tem de sobra.

Mesmo reduzindo o número de animais, a produção da Bela Vista sofreu um aumento significativo: passou de 4.800 para 20 mil litros por mês. Toda a produção é vendida para um laticínio local, a R\$ 0,78 por litro, considerado um bom preço para a região em julho de 2008.

A chave do sucesso está na tecnologia empregada. A pastagem é irrigada por aspersão, com água captada diretamente no córrego Jundiá, da bacia do rio Itaúnas. Os 9 hectares de pasto foram divididos em três módulos de 3 hectares, com 27 piquetes em cada módulo. O período de descanso no inverno é de 26 dias – um piquete pastejado/dia. No verão, é de 18 dias, pastejando 1,5 piquete por dia.

A irrigação durante nove horas, à noite, quando as tarifas de energia são mais baixas. Com o funcionamento simultâneo de uma bomba de 5 cv e outra de 15 cv, o gasto mensal com energia para irrigação é de R\$ 250,00. A expansão da área irrigada está nos planos de D. Dinda. Ele pretende trabalhar com 12 hectares, divididos em quatro módulos de 3 hectares cada um. E aumentar o rebanho para um total de 125 vacas, com 100 em lactação. A produção diária deverá ficar entre 1.800 e 2.000 litros/dia.

Com estruturas simples e funcionais, a Bela Vista é a realização de um sonho de D. Dinda. Nascida e criada na zona rural, casou-se com um comerciante e foi viver na cidade. A saudade da roça era grande e quando ficou viúva, resolveu voltar para o campo.

Simples, miúda, de pouco falar, ela mostrou com orgulho as instalações da propriedade.



O produtor Adivaldo e o orgulho pela produção de hortaliças e frutas

FOTOS: HELVECIO SATURNINO

Contou seus planos de expansão, e respondeu com simpatia a todas as perguntas dos participantes do Dia de Campo: ela ainda não trabalha com fertirrigação; faz suplementação com concentrado no cocho; tem 3 hectares de cana não irrigados; e todo o trabalho da fazenda é feito por apenas três empregados. Quem ouviu as explicações de D. Dinda saiu da Bela Vista contagiado pela sua disposição.

## Uma diversificada produção em pequena área

A maioria dos produtores familiares do município de Pinheiros, no Espírito Santo, trabalha com café e pecuária de leite. Apenas quatro se dedicam à produção mais diversificada, incluindo-se a de hortaliças. Adimar Francisco Costa Azevedo é um deles. Junto com a família e um sócio, ele cultiva 16 tipos de hortaliças – alface, couve, taioba, rúcula, cebolinha, e salsa, entre outras. Produz também um pouco de café e banana prata, mas o forte são mesmo as hortaliças.

O curso de tecnologia agrônômica, com habilitação em administração rural, deu a Adimar conhecimentos de grande valia na gestão dos negócios. A opção pela irrigação, segundo ele, foi inevitável. “Produzir sem irrigação é inviável”. A opção foi pelo sistema de aspersão com mangueiras móveis. Na opinião do produtor, o mais adequado para o seu caso. Anteriormente ele tentou trabalhar com microaspersão, mas considera que esse método não funciona bem para hortaliças que ele pratica.

Toda a produção é direcionada para o mercado local. São nove pontos de entrega, entre eles quatro supermercados. O próprio Adimar se encarrega da entrega. Ele reclama que, na relação com os compradores, a situação mais frágil é a do produtor, que precisa assumir as perdas que ocorrem dentro dos supermercados.

Outro problema enfrentado atualmente se refere à captação de água, feita no córrego Seco, um pequeno afluente do Sulzinho, na bacia do rio Itaúnas. Adimar compartilha a água de uma represa, situada a quatro quilômetros da nascente, com outros três proprietários. Eles já sentem a necessidade de levantar a lâmina d’água. É que outras captações, antes da barragem que eles utilizam, não mantêm a vazão residual. A situação está mais grave, atualmente, pela deficiência de chuvas desde 2007. Para resolver o problema há o planejamento de uma represa de maior porte, com a necessidade da concordância de vários produtores. Basta um não querer para que tudo fique parado até que haja um acerto. E isso estava sendo um dos empecilhos para



O engenheiro agrônomo, Lúcio Cunha, ao lado de D. Dinda, mostrou os resultados da irrigação na pecuária leiteira

um projeto já pronto, com o vizinho à jusante do Adimar, que ainda não havia aderido à agricultura irrigada, sendo insensível, com o raciocínio equivocado sobre perdas de pequenas áreas com o represamento da água.

O produtor familiar critica o tratamento dado aos recursos hídricos na região. Ele acha que a água para consumo ou irrigação não recebe o respeito que merece. Segundo ele, não há projetos de arborização nem de melhoramento de nascentes na área. Ele mesmo planta café perto de nascente, apesar de saber que a prática não é recomendada. A adequação ambiental do sítio está em seus planos, iniciativa que poderá ser facilitada com uma parceria com organismos como o Iema, o Idaf, o Incaper, para revegetação na microbacia. Para Adimar, “é preciso acompanhar o desenvolvimento da tecnologia para cada uma das culturas e para o manejo da bacia hidrográfica e da irrigação.” Nesse aspecto, evidencia-se o quanto o investimento em educação é determinante para que o produtor familiar possa usufruir com competência do que lhe é oferecido pelos diversos programas de governo.

Mesmo com as dificuldades, que segundo ele são muitas, há o que comemorar. Em oito anos de trabalho, ele conseguiu acrescentar um hectare à sua propriedade. A área, agora, é de 6,5 hectares e emprega uma média de 1,5 homem/dia, além da mão de obra familiar. Construiu uma casa, e comprou uma caminhonete e um micro trator. Para isso contou com financiamentos do Pronaf, do Banco do Nordeste. “Trabalhamos cerca de 10 horas por dia e não temos férias, apenas uma folga de uns três dias no fim do ano, mas o importante é que conseguimos viver com dignidade”. Adimar mostra que o filho tem especial orgulho do trabalho que realizam e mira-se nas atividades do pai, externando que pretende seguir o mesmo caminho. ■

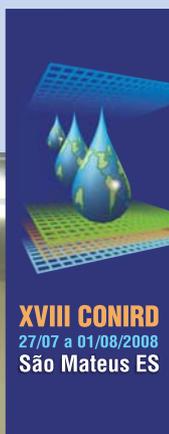


FOTO: ANNA CAROLINA OTONI

O XVIII Conird reuniu cerca de 600 participantes interessados nas conferências, seminários, sessões pôsteres, exposição de equipamentos e dias de campo

## Opinião

# XVIII Conird superou expectativas de muitos participantes

As boas expectativas em torno do XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XVIII Conird) foram superadas ainda no decorrer do encontro. Participantes de conferências, seminários, oficinas, apresentações das sessões pôsteres, exposição e dias de campo foram unânimes em opinar favoravelmente sobre a programação, o acolhimento proporcionado em São Mateus, ES, as oportunidades de intercâmbio com produtores, reconhecendo também, como elevado, o nível dos palestrantes e dos debates. Para os mais afeccionados, houve a cobrança para mais aprofundamento nas exposições nos dias de campo, de mais tempo para dialogar com os produtores, evidenciando-se o quanto o norte capixaba tem a oferecer para o setor.



**Giovanni Braga, presidente da Associação dos Irrigantes do Espírito Santo (Assipes):** "A participação e o nível dos seminários e debates foram excelentes e, em algumas oficinas específicas, poderia ter havido uma maior participação de produtores, porque

houve espaço para isso, principalmente, para as questões práticas do dia-a-dia, como gerenciamento e equipamentos. Para mim, o evento representou um grande avanço para a nossa região em função das idéias, da harmonização, das informações em nível nacional. Inclusive, até num alinhamento internacional, pelo que o presidente da Icid, Peter Lee falou, e pelo que colocaram os especialistas, os pesquisadores, precisamos fazer ajustes. E tudo nos leva a crer que estamos trilhando um caminho certo ao lutarmos por ter o XVIII Conird em nossa região. Essa troca de informações entre técnicos e produtores é muito gratificante e traz resultados maravilhosos."



**Paulo Guil, técnico agrícola atuante na Área Ambiental do Incaper de Pinheiros (ES):**

"Minha perspectiva era adquirir conhecimentos e informações técnicas ambientais, e tirei proveitos. As conferências foram de alto nível, gerando debates e discussões

muito boas. O Congresso me surpreendeu, porque achei que não haveria tanta participação de pessoas interessadas em irrigação. Realmente o Brasil é visto como uma grande potência, tem muita água e áreas sendo irrigadas, mas falta ainda ajustar muita coisa. Por exemplo, falta gestão dos recursos hídricos e de uso adequado dos equipamentos. Falta também mobilização dos próprios produtores, como na questão dos Comitês de Bacia, em que se diz que o Estado não ajuda e que eles não têm estrutura para funcionar. Participamos do Fórum das Águas, em Linhares, e percebemos que os comitês atualmente instalados funcionam não pela iniciativa do governo, mas da sociedade que precisava se organizar e fazer a gestão da própria bacia. Os debates neste Congresso também aprofundaram essas questões."



**Moysés Alvino Covre, produtor rural irrigante:** "O nível e os temas abordados foram muito bons, principalmente a questão da reservação de água, dos barramentos, com amplitude nos debates, discussões nos vários sentidos, abordando

os prós e os contras, a fim de que as barragens sejam feitas com a melhor técnica possível para atender de forma mais ampla à sociedade, com uso mais racional de água. Com certeza, vai-se avançar nisso, apesar de que na questão da melhoria de equipamentos e do gerenciamento de irrigação, nossa mão-de-obra é ainda muito deficiente e necessitará de treinamento e de profissionais da área para evoluir nesse sentido. As academias vão ter que formar mais especialistas para atender à demanda, que é muito grande. Esse material humano é deficiente na região e no Brasil. Sou irrigante, já tentei fazer manejo de forma mais racional possível, com programas e tecnologias existentes, mas sempre esbarro na questão de fazer chegar a tecnologia ao nível do campo, do trabalhador rural e até do proprietário rural, que, às vezes, não conseguem digerir essa tecnologia."



**Thatiana Baldow, engenheira, chefe da Agência São Mateus do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Espírito Santo (Crea-ES):**

"O Congresso foi extremamente positivo, superou as minhas expectativas. No geral, o evento foi muito organizado, com a programação muito bem editada na revista ITEM, com nível muito bom de participação. Constatamos a presença de profissionais renomados, de ponta, de estudantes, professores, agentes de diversos segmentos da assistência técnica, financeira, de insumos e equipamentos, processamento agroindustrial e agricultores familiares. Essa positiva interação proporcionada por esse evento da ABID, realmente superou as expectativas e, com certeza, irá provocar desdobramentos positivos. Aqui foram lançadas sementes que irão crescer, com resultados não tão imediatos."



**Andréa Santana Dias, gerente de pesquisa e desenvolvimento da Hidroplan, que trabalha com tecnologia de irrigação, utilizando um polímero na agricultura:**

“Posso falar mais das pessoas que estão participando. Para a empresa, o Congresso está sendo muito bom. Estamos fazendo contatos muito importantes com pesquisadores, produtores e estudantes que têm interesse no produto. Está sendo tudo bem interessante”.

Para a empresa, o Congresso está sendo muito bom. Estamos fazendo contatos muito importantes com pesquisadores, produtores e estudantes que têm interesse no produto. Está sendo tudo bem interessante”.



**Luiz César Dias Drummond, professor da Área de Irrigação da Universidade Federal de Viçosa:**

“A irrigação de pastagens é uma das atividades do setor que mais tem crescido no Brasil. Só existe uma saída para o produtor hoje: a intensificação no uso

de áreas de uma propriedade rural, para que se possa obter maior rentabilidade e possa permanecer no mercado. Caso contrário, os custos poderão inviabilizar a atividade. Já montamos mais de 400 projetos no Brasil, do Piauí até o Paraná, e temos orientado o produtor nesse sentido. Temos também publicado resultados desse trabalho em revistas como a própria ITEM e outras na área de Zootecnia, mostrando o caminho para o produtor e o que ele pode fazer. Na realidade, quando se utiliza a irrigação, aumenta-se a lotação de animais numa área, liberando outras para diferentes atividades dentro da propriedade, entre elas, a recomposição florestal, que é muito necessária.”



**Fábio Ahnert, mestre em Engenharia Ambiental, diretor de Recursos Hídricos do Instituto Estadual de Meio Ambiente (Iema-ES):**

“O Conird representou uma oportunidade importante de intercâmbio, troca de experiências e também de entendimento

sobre a importância da água e do sistema de gestão dos recursos hídricos. A área agrícola é extremamente importante para a base econômica, principalmente do Espírito Santo. A escolha do evento para acontecer em São Mateus foi acertada, porque estamos na região Norte do Estado, onde os índices de chuva são menores e tem-se uma demanda muito grande para irrigação. As vazões dos

nossos rios são baixas e implementar sistemas de irrigação adequados, com tecnologias racionais de uso de água, que economizam água, é muito importante. O Congresso também deu oportunidade para o setor de meio ambiente falar sobre a importância dos Comitês de Bacias Hidrográficas e da gestão dos recursos hídricos. Hoje, o Espírito Santo conta com alguns projetos estruturantes para recuperar as bacias hidrográficas do Estado. Dentro desse projeto, destaco a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fundágua), sancionado recentemente, através de lei, pelo governador Paulo Hartung, fazendo com que possa se dar início, no Estado, ao pagamento por serviços ambientais, ou seja, o produtor rural do Espírito Santo vai contar com um mecanismo de compensação, de remuneração às boas práticas na sua propriedade agrícola. Ou seja, aquele produtor que mantém florestas em áreas estratégicas, que promove a recuperação de áreas degradadas, visando ampliar a cobertura florestal, vai poder contar com uma remuneração para o que chamamos de ‘produtores de água’. Existe uma associação entre a floresta em áreas estratégicas e o aumento na disponibilidade e na qualidade de água. Então, em resumo, produtor rural capixaba que conserve e amplie florestas no Estado, tem chance de ter mais dinheiro no bolso. Essa é uma forma de reconhecer um importante trabalho que os produtores prestam também para a regulação do fluxo hídrico no Estado e é uma oportunidade também de criar condições econômicas para que eles melhorem e invistam mais em sistemas adequados de irrigação. Estão de parabéns a organização do XVIII Conird e a ABID, sob a coordenação do Helvecio, que envolveram tanto a Secretaria de Agricultura, quanto a Secretaria do Meio Ambiente para o estabelecimento desse link entre a irrigação e os sistemas ambiental e de gestão dos recursos hídricos.”



**Fábio Marin, pesquisador da Embrapa Informática, com especialidade em Agrometeorologia:**

“Minha impressão em relação ao Conird foi a melhor possível. Esse tipo de evento é sempre bem-vindo, especialmente quando apresenta a abordagem dada

nessa edição, com as oficinas discutindo de forma bem ampla os diversos aspectos que envolvem a irrigação e a drenagem, trazendo especialistas de todo o Brasil e de várias áreas do conhecimento. Considero que isso provoca efeitos diferentes nos participantes, desde os pesquisadores que se po-

dem conhecer melhor na troca de experiências, até os produtores na busca de informações. Essa oportunidade de transferir tecnologia, ouvir demanda, de interagir com os produtores é uma qualidade única que o Conird oferece aos seus participantes.”



**Luciano Meneses Cardoso da Silva**, *especialista em Recursos Hídricos, gerente de Outorga da Superintendência de Outorga e Fiscalização da Agência Nacional de Águas (ANA)*: “Considereei excelente

o XVIII Conird, principalmente pelo tema mais importante em pauta - barragens -, que veio muito a calhar, considerando a região do Espírito Santo, onde há muitos problemas e demandas. As discussões nas oficinas tiveram uma participação muito forte. Participei da oficina sobre outorga e licenciamento para barragens e houve tanto interesse pelo tema que faltou lugar e tivemos que buscar mais cadeiras para os participantes. As discussões, muito interessantes, avançaram o horário do intervalo. Isso tudo demonstrou que estava na hora de fazer um evento nesse local e sobre esse tema, associando-se a reservação da água e o melhor fluxo hídrico ao longo do ano com as agendas que sempre cumprimos, que são as das outorgas e dos licenciamentos. O trabalho em três dias consecutivos, ocupando as primeiras horas da manhã, num total de mais de nove horas, foi muito bom e deixou evidente a necessidade de tê-lo sempre presente nesse evento anual da ABID ”



**Ricardo Ferreira dos Santos**, *engenheiro agrônomo, assessor da Secretaria de Estado de Agricultura do Espírito Santo*: “O Congresso me impressionou pelo alto padrão técnico-científico dos presentes, das apresentações feitas, e também pelo grande número

de prelecionistas e expositores, sendo a maioria de outros Estados, alguns do exterior, como tão bem registrado na primorosa edição da revista ITEM, disponível para todos que ingressaram no XVIII Conird. Uma forma indelével para usufruir de uma oportuna e rica programação, com registros permanentes, motivos para muitas reflexões. Acho que esse evento, com certeza, dará uma contribuição extremamente positiva para o progresso da agricultura brasileira, principalmente da agricultura irrigada. Destaco algumas oficinas aqui

desenvolvidas, particularmente, a oficina sobre “Arranjos produtivos florestais com a introdução da irrigação nas propriedades.” E, como é minha área de interesse, seja a irrigação de florestas plantadas, bem como a irrigação de pastagens como forma de liberar área para outros usos dentro de uma propriedade, entre eles o florestal, via a intensificação, com número muito maior de cabeças por hectare de pasto irrigado. Destaco também os seminários e conferências, como a conferência de abertura, do Doutor Peter Lee, e as oportunidades de intercâmbios sobre o futuro da irrigação no Brasil.”



**Cristiane Campos Martins**, *engenheira agrônoma, mestre em Irrigação e doutoranda na área de Manejo de Irrigação pela Universidade Federal de Viçosa (MG)*: “Superou as minhas expectativas. Achei que as palestras foram

de alta qualidade, o Congresso foi muito bem organizado e atingiu um bom público. Já participei de outros congressos de irrigação e este, no Espírito Santo, superou os demais. Muitos alunos de cursos de graduação e de pós-graduação compareceram para mostrar seus trabalhos. Gostei muito dos palestrantes, da formação deles e da qualidade dos trabalhos apresentados por eles, foram pessoas importantes de todo o Brasil dando sua contribuição.”



**José Francismar de Medeiros**, *engenheiro agrônomo, com mestrado e doutorado em Irrigação e Drenagem, pesquisador e professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, coordenador do Programa de Pós-graduação em Irrigação e*

*Drenagem*: “O Congresso foi bem organizado, com pessoas participando de todos os debates, desde as oficinas até os seminários e conferências, inclusive com todos os temas debatidos até extrapolando o tempo destinado às discussões, demonstrando a participação e o interesse das pessoas. Os temas também foram muito interessantes. O Conird, inclusive, vem repetindo a temática com discussões sobre a água, o manejo dos recursos hídricos e o agronegócio da cultura irrigada. E esses temas são dirigidos para o local onde o Congresso é realizado, o que é muito importante. O XVII Conird de Mossoró (em 2007) também foi

muito bom, porque conseguiu mobilizar os pequenos produtores assistidos pela Emater/RN, bem como os médios e grandes produtores da região. Eles participaram e gostaram muito do evento. O debate ressoou também junto à comunidade política e está trazendo resultados com certeza, motivando a produção. Com isso, lá em minha região, os produtores vão plantar áreas maiores das culturas principais, a exemplo do melão e da melancia, como um reflexo daqueles debates.”



**José Ângelo Rodrigues Borsói**, produtor agropecuário em Ponto Belo (ES) e ex-prefeito de Pinheiros (ES):

“O Congresso superou nossas expectativas em função do que foi mostrado de tecnologia em área irrigada. Foi muito importante, também,

porque há uma necessidade muito grande de estudos e discussões de temas como drenagem, uso dos recursos hídricos e preservação da fauna e flora, para um uso de água de forma adequada nas nossas irrigações.”



**Hans Raj Gheyi**, doutor em Ciências Agrônômicas na Bélgica e professor da Universidade Federal de Campina Grande, na Paraíba:

“Os organizadores estão de parabéns. O Congresso tratou de temas atuais, de interesse comum e realmente contribuirá para a agricultura irrigada.”



**Antônio Coelho Lopes**, engenheiro agrícola com especialização em Irrigação, e proprietário rural no município de Barra de São Francisco (ES):

“O Congresso foi muito interessante, trouxe muitas coisas boas e novidades na área de irrigação, o que vem beneficiar o produtor e toda a parte técnica para melhorar sua atuação. Sou produtor de café, de eucalipto e atuo também com pecuária. O Congresso veio somar, com novidades, principalmente na área de manejo de irrigação, como a orientação de quanto, quando e como se deve aplicar a água, para que se tenha maior eficiência na sua utilização. A interação também foi muito boa, revi

vários profissionais altamente competentes, que atuam há muito tempo no desenvolvimento da agricultura irrigada e vieram trazer novos conhecimentos na área de irrigação. Assim, o Congresso atingiu a expectativa e achei-o excelente.”



**José Antônio do Vale Santana**, estudante do 8º semestre de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Cruz das Almas (BA):

“Para nós, da área de Irrigação e estagiários da Embrapa foi ótimo, pelas oportunidades de intercâmbios, considerando-se a presença e o conglamamento com pessoas de vários Estados e a agregação de conhecimentos. Foi ótimo, gostei muito”.



**José Fernandes Magnago de Jesus**, diretor-geral da Univc:

“Este Congresso foi de uma importância fundamental para o Espírito Santo, e vindo para o norte do Estado, transformou-se em outra alegria. O norte capixaba é destaque no País, onde se

tem um dos melhores trabalhos desenvolvidos na área do agronegócio. E quase todos os municípios desta região têm vocação para essa atividade. A Univc, ao ter suas instalações como sede de um evento dessa envergadura, demonstra, em primeiro lugar, a nossa capacidade estrutural de realizar trabalhos dessa magnitude, nesse somatório de esforços feito pela comunidade de São Mateus com a ABID. Para nós, é motivo de satisfação e orgulho; o Congresso colocou nossa instituição em destaque nacional.”



**Hermínio Hideo Suguino**, engenheiro agrônomo, mestre em Ciência do Solo e Manejo de Água e PhD em Agricultura e Engenharia de Irrigação pela Utah State University, Logan, em Utah, Estados Unidos:

“Foi muito positivo. Vim ao Congresso para coordenar a oficina de “Drenagem para a agricultura irrigada”, junto com o colega Manuel de Jesus Batista. Nosso principal objetivo, foi chamar a atenção para a importância da drenagem, que ainda carece de muito trabalho Mas casos como

da Fazenda Calimã, que utilizou solos rasos, de 30 a 50 cm de profundidade, e teve problemas sérios de encharcamento, perdendo a plantação de mamão, são exemplos práticos. Existem problemas pontuais de drenagem, mas, de maneira global, a região tem bons solos. Foi muito positivo, porque, pessoalmente, fiquei conhecendo professores de outras universidades, conheci quem trabalha com drenagem também, tivemos trocas de idéias, vi os problemas que eles estão tendo. Também foi positivo, porque encontramos pessoas de todo o Brasil que atuam em área correlata, de irrigação e drenagem, com a possibilidade de troca de idéias e atualização. Estou satisfeito.”



**Helder Lopes Peixoto**, *engenheiro agrônomo, empresário na área de prestação de serviço e assistência técnica agrônômica*: “Olha, foi muito bom. O nível foi altíssimo. Levantaram-se pontos extremamente estratégicos no desenvolvimento da agricultura irrigada e pontuaram-se também elementos fundamentais para a preservação do meio ambiente, de forma consciente e sustentável.”



**Marcelo Secundino**, *estudante do 5º período de Agronomia do Ceunes/Ufes*: “As visitas nos dias de campo mostrou-nos o potencial do pequeno agricultor para viver com dignidade; vimos também o uso de tecnologias proporcionando produção, produtividade e a aplicação de métodos e irrigação de forma adequada.”



**Keyla Montovaneli Cazotti Braga**, *contadora e produtora rural em Boa Esperança (ES)*: “Ao participar do dia de campo, percebemos que os produtores estão preocupados em inovar, buscar novas tecnologias. Eles já têm a visão de que não precisam ter áreas muito extensas, e

sim, tecnologias que possam ampliar sua produtividade, otimizando custos, e tudo isso com a consciência ecológica. A diversidade de uma propriedade, onde tivemos diversas estações no dia de campo, foi muito interessante. É como uma empresa, com vários departamentos funcionando.”



**Sônia Lúcia de Oliveira e Constantino Martins Pinto**, *agente de Desenvolvimento e gerente-executivo da Superintendência Estadual de Minas Gerais e Espírito Santo do Banco do Nordeste*: Sendo a irrigação hoje “quase um limite entre a viabilidade e a não-viabilidade dos empreendimentos”, conforme já declarou o superintendente Estadual do Banco do Nordeste (Minas Gerais e Espírito Santo), José Mendes Batista, a realização do XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, em São Mateus (ES), cumpriu como “diferencial na implementação de projetos”. A avaliação é do gerente-executivo do BNB, Constantino Martins Pinto.

Para Constantino, o Congresso veio atender à especialidade que o Banco tem na questão hídrica, trazendo o que chamou de um “diferencial para a implementação de projetos”. O gerente entende que, “quanto mais se discutir para resolver ou minimizar impactos ambientais, haverá mais possibilidades de implementar projetos sustentáveis”. Ele destacou ainda o nível elevado das discussões dos temas voltados para soluções que podem ser aportadas para que se tenha a acumulação de água na região.

“O Congresso atendeu perfeitamente a expectativa do Banco também na questão institucional, principalmente pela presença marcante de diversas instituições que trabalham para o desenvolvimento do Estado”, disse Constantino, completando: “a qualidade das palestras e oficinas também foram de primeira linha”. Para Sônia, os dias de campo foram o ponto alto do Congresso. A agente participou do dia de campo em Pinheiros, onde visitou a propriedade produtora de leite que utiliza sistema de pastejo rotacionado com uso de irrigação; propriedade com arranjos produtivos em área irrigada com pivô central rebocável, arranjos produtivos com irrigação em agricultura familiar e a construção de uma barragem de multiusos. “Foi muito proveitoso”, considerou Sônia.

## Meu primeiro Conird



**Camila Aparecida da Silva Martins**, *mestranda em Produção Vegetal, na Universidade Federal do Espírito Santo. Participou da oficina Projetos em agricultura irrigada, sistema de automações e adequações da água para a irrigação.* “Já trabalho com irrigação e drenagem há mais ou menos dois

anos, pois atuo como monitora da disciplina desde a graduação. No ano passado, comecei o mestrado na área de Produção Vegetal, com ênfase em recursos hídricos, especialmente em irrigação. O foco do meu trabalho no mestrado é avaliar o desempenho do sistema de irrigação por aspersão convencional, gotejamento e microaspersão na região Sul do Espírito Santo. Por que essa linha de pesquisa? É que no ES a irrigação está sendo a solução para muitos produtores, não só os grandes, mas também os médios e os pequenos decidiram adotar a tecnologia. A minha participação no Conird deve-se ao interesse em adquirir novos conhecimentos e ter uma visão ampla da área. Tanto as conferências como a oficina da qual participei abordaram a irrigação e a drenagem nesse enfoque macro. Foi muito proveitoso, a gente adquire um conhecimento para o resto da vida. Se Deus quiser, estarei no próximo Congresso.



**Luciano Oliveira Geisenhoff**, *engenheiro agrônomo, formado há nove anos. É mestre em irrigação e drenagem e atualmente é doutorando em Engenharia de Água e Solo, na Universidade Federal de Lavras. Trabalha com horticultura (alface) e irrigação, como produtor, há 13 anos. Produz, também, morango, café e batata.* “Foi a curiosidade que me motivou a participar do Conird pela primeira vez. Conheço a revista ITEM desde o tempo do mestrado e, trabalhando com pesquisa, tenho publicado alguns trabalhos. No encontro de S. Mateus, apresentei três trabalhos em forma de pôsteres, resultado de pesquisas desenvolvidas lá na região de Alfenas, no Sul de Minas. Os trabalhos selecionados referem-se ao manejo de água no cultivo de olerícolas (alface americana), em sistema de irrigação localizada. Participei da oficina de “Outorgas, licenciamentos e organização de comitês de bacias hidrográficas e construções de barragens de pequeno e meio portes para atender à irrigação”. Foi muito enriquecedor, pois trabalho numa

região onde a topografia e o clima são muito específicos e aqui tive a oportunidade de conhecer e trocar experiências sobre o que está sendo feito em outras regiões, diferentes do que estamos acostumados a fazer. Valeu a pena e pretendo participar dos próximos Congressos.”



**Percival Cosme**, *produtor rural em São Mateus:* “Para mim, como produtor sem um nível de educação elevado, o Congresso foi de primeira linha, pela expansão dos assuntos tratados. Participei de uma oficina e de todos os debates. Achei importante e considero que deveria haver outros, pelo

menos em menor escala, porque traz um conhecimento amplo, motiva o produtor onde ele pode expor suas idéias. Gostei e me orgulhei de ter participado. Agradeço ao cidadão que me convidou porque para mim, foi pontual: um Congresso como este, eu jamais poderia perder.”

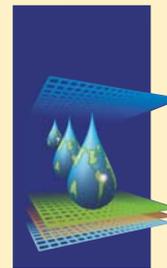


**Ivo Gonçalves**, *estudante do 9º período de Agronomia da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), em Alegre:* “A impressão que se tem é que, a cada ano, o evento vem melhorando. Apesar de ser a primeira vez que participo, tenho conversado com outros participantes que tiveram a oportunidade de comparecer a outros Conirds e me passaram essa impressão. Aqui se aprende sobre novas tecnologias e manejo da irrigação. Além disso, o mais fundamental: não tem como fazer o cultivo agrícola sem antes pensar num bom manejo de irrigação.”



**Deleon Demoner Caulyt Figueiredo**, *aluno do 4º período de Agronomia do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (Ufes):* “Achei bem interessante. Nunca tinha participado de um congresso de irrigação e tive a oportunidade de assistir todas as palestras. Foi muito positivo. Ainda não tivemos a disciplina Irrigação no nosso curso, mas agora já temos uma base, uma noção.” ■

# Montes Claros, MG, deverá sediar o XIX Conird em 2009



Na Assembléia Geral Ordinária (AGO) da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID) realizada em 29/7/2008, em São Mateus, ES, durante o XVIII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XVIII Conird), entre as diversas inscrições preliminares para a parceria com a ABID em 2009, foi colocada a proposição de uma parceria com Minas Gerais, com foco na região mineira incluída nas políticas governamentais destinadas a atender à região Semi-Árida brasileira.

O próximo Conird (XIX) deverá ser realizado na região Norte de Minas, onde projetos de irrigação como o Jaíba, por exemplo, despontam como dos maiores entre os Estados nordestinos. Com base em entendimentos, o governo de Minas Gerais será parceiro e o foco será na região mineira inserida nas políticas do Nordeste e do Semi-Árido, sendo Montes Claros a cidade-pólo, para abrigar o XIX Conird.

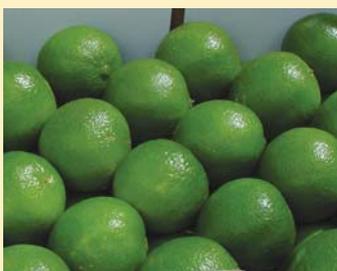
A data para o evento está em processo de definições, já sendo especulado pelos organizadores a última semana de julho de 2009, como forma de provocar consultas aos interessados.

A partir da AGO da ABID foi dado um prazo de 45 dias para a formalização dos diversos interesses junto à presidência da ABID. Das consultas preliminares registradas, a exemplo das de Alagoas, Pernambuco e Bahia, após vencido o prazo, diante do respaldo de várias organizações públicas e privadas da região norte-mineira, o trabalho realizado sob a coordenação do professor Flávio Gonçalves Oliveira, do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, em Montes Claros, foi feito um expediente para a presidência da ABID em 15/9/2008, que, após as devidas avaliações, foi encaminhado por esta

FOTO: DU



Quem não conhece, poderá ter a chance de visitar o projeto Jaíba, o maior perímetro público de irrigação da América Latina



Limão e banana, dois itens importantes da pauta de produção do norte de Minas Gerais

presidência ao secretário de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais, Alberto Duque Portugal, com a proposição e os comprometimentos, conforme pactuado na AGO.

Outros Estados preferiram manter as inscrições preliminares para 2011, quando a parceria é programada para a Região Nordeste. Em 2010, as inscrições estarão abertas para os outros Estados brasileiros cujos territórios não estão incluídos nas políticas nordestinas. ■

# WWW

## [.abcsem.com.br](http://.abcsem.com.br)

Site da Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas, presente na maioria dos Estados brasileiros, congrega empresas que representam 80% do mercado interno de sementes de hortaliças, flores e ornamentais.

## [.abid.org.br](http://.abid.org.br)

Site da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID), que vai dar acesso aos anais dos últimos Conirds e às edições da revista Item (Irrigação e Tecnologia Moderna), a partir do número 48. Traz notícias sobre o XVIII Conird, em São Mateus, ES, de 27/07 a 01/08/2008.

## [.agricultura.gov.br](http://.agricultura.gov.br)

Portal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com informações sobre a estrutura da instituição, legislação, recursos humanos e notícias atualizadas diariamente. Por meio deste portal, pode-se chegar aos sites de quaisquer órgãos ligados ao Ministério, entre eles: Embrapa, Instituto Nacional de Meteorologia, Ceagesp, Agrofit, Proagro, Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo e Serviço Nacional de Proteção de Cultivares etc.

## [.apdc.org.br](http://.apdc.org.br)

Site da Associação Brasileira do Plantio Direto, com notícias sobre o Sistema de Plantio Direto e o jornal Direto no Cerrado.

## [.drainageworld.com](http://.drainageworld.com)

Site com publicação bimensal de informações sobre produtos, equipamentos e serviços direcionados para os setores que operam com drenagem e melhoramento de áreas na América do Norte.

## [.inmet.gov.br](http://.inmet.gov.br)

Site do Instituto Nacional de Meteorologia, com informações agrometeorológicas sobre previsão de tempo, imagens de satélite e rede de estações. De alto interesse da agricultura, especialmente, da agricultura irrigada. Traz informações sobre balanço hídrico climático, por cultura (com e sem irrigação) e sequencial, boletim agroclimático, estimativa de produtividade e risco climático de doenças. Em relação à pecuária, traz informações sobre índices de conforto térmico e perda na produção leiteira.

## [.projetojaiba.com.br](http://.projetojaiba.com.br)

Site do Distrito de Irrigação do Jaíba, considerado o maior projeto público de irrigação da América Latina, onde poderão ser conhecidas as atividades que estão sendo ali desenvolvidas.

## [.integracao.gov.br](http://.integracao.gov.br)

Portal do Ministério da Integração Nacional, onde se chega às informações da Codevasf (ou pelo site codevasf.gov.br), além de ter acesso a publicações como o Frutiséries e a revista Frutifatos, com edição sob a responsabilidade da Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica.

## [.mct.gov.br](http://.mct.gov.br)

Portal do Ministério da Ciência e Tecnologia, com notícias e informações, legislação, fontes de financiamento e unidades de pesquisa.

## [.mda.gov.br](http://.mda.gov.br)

Portal do Ministério do Desenvolvimento Agrário, com notícias e informações de instituições como o Instituto Nacional de Reforma Agrária (Incra) e o Núcleo de Estudos Agrários de Desenvolvimento Rural (Nead), além de notícias de interesse do produtor rural.

## [.mma.gov.br](http://.mma.gov.br)

Portal do Ministério do Meio Ambiente, com notícias sobre meio ambiente e legislação atualizada diariamente. Por meio deste portal, pode-se chegar a instituições ligadas como a Agência Nacional de Águas, com a política nacional de recursos hídricos e o Ibama, com a política nacional do meio ambiente.

## [.obt.inpe.br/catalogo](http://.obt.inpe.br/catalogo)

Site que permite a interação entre você e o banco de imagens da DGI/Inpe. Neste banco de dados, poder-se-á encontrar imagens dos satélites Landsat-1, Landsat-2, Landsat-3, Landsat-5, Landsat-7, Cbers-2 e Cbers-2B (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres). As imagens destes satélites são inteiramente gratuitas (não tarifadas). O meio de envio padrão das imagens (gratuitas) é por transferência de arquivos (FTP) via Internet.

## [.oc.org.br](http://.oc.org.br)

Site do Observatório do Clima, constituindo uma rede brasileira de articulação sobre o tema mudanças climáticas globais, organizado e conduzido por ONGs nacionais e internacionais. Traz um documento-base com o objetivo de receber contribuições da sociedade civil para o processo legislativo de formulação da Política Nacional de Mudanças Climáticas para o Brasil.

## CLASSIFICADOS



**IRRIGACERTO**  
*Irrigação fácil e na medida*

Fabricante exclusivo do  
**IRRIGAMETRO**

[www.irrigacerto.com.br](http://www.irrigacerto.com.br)  
[irrigacerto@irrigacerto.com.br](mailto:irrigacerto@irrigacerto.com.br)  
Tel (31) 3891 4219



**Mexichem**  
Soluções Agrícolas

Qualidade e Tecnologia em Sistemas de Irrigação.

Av. Amizade, 1700 - Vila Carlota  
Cep 13175-490 Sumaré SP



**GRUPO INTEC**

Intec Consultoria e Assessoria Ltda  
Tel/fax: (31) 3885-1212  
[www.grupointec.com.br](http://www.grupointec.com.br)



**irrigier**

Sede: Rua José Braz da Costa Val, 45  
loja 03 - Centro - Cep 36570-000  
Viçosa, MG - Tel: (31) 3891-6440



**LAVRAS IRRIGAÇÃO**  
Comércio e Engenharia Ltda.

Av. JK, 490 - Centro - Lavras MG  
Cep: 37200-000  
Tel.: (35) 3821-7841  
[lavrasirrigacao@ufanet.com.br](mailto:lavrasirrigacao@ufanet.com.br)



**SICOOB**  
Sistema Crediminas

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



**VALLEY**

UM PRODUTO **valmont**

Tel (34) 3318-9014 • Fax (34) 3318-9001  
[comercial@valmont.com.br](mailto:comercial@valmont.com.br)  
[www.pivotvalley.com.br](http://www.pivotvalley.com.br)

## MSA: AS MELHORES E MAIS COMPLETAS SOLUÇÕES PARA A AGRICULTURA IRRIGADA

Para a agricultura irrigada, o melhor é contar com as soluções completas da MSA - Mexichem Soluções Agrícolas. A qualidade e a tecnologia de seus sistemas e serviços facilitam a vida de seus clientes e contribuem para o aumento da produtividade de suas culturas, com a melhor relação custo-benefício.

Os sistemas MSA permitem a utilização eficiente e o uso racional da água na agricultura, beneficiando o meio ambiente e uma parcela cada vez maior de produtores com a eliminação do desperdício desse recurso.

Não importa o tamanho da área a ser irrigada, a MSA tem sempre a solução completa. Além de uma extensa linha de produtos e acessórios, elabora e faz o acompanhamento técnico do projeto; cuida da instalação e da entrada em operação do sistema e oferece manutenção e assistência técnica por meio de uma equipe de engenheiros especializados. Tem mais. No laboratório, desenvolvido para simular e aprimorar seus sistemas, clientes, parceiros e empresas de consultoria na área podem receber treinamentos de manutenção e montagem de equipamentos.

Não é por acaso que a MSA Soluções Agrícolas ocupa a liderança no setor. Afinal, somente a MSA oferece ao agricultor brasileiro tantas vantagens juntas e as melhores e mais completas soluções para a agricultura irrigada.

A Mexichem Soluções Agrícolas (MSA) é uma empresa do grupo mexicano Mexichem, líder no mercado latino-americano de química e petroquímica. No Brasil, a divisão de produtos agrícolas da Amanco Brasil passou a se chamar Mexichem Soluções Agrícolas (MSA), após a aquisição da empresa pela Mexichem.

# Mexichem

## Soluções Agrícolas



Qualidade e Tecnologia em Sistemas de Irrigação.  
O novo nome da Amanco Soluções Agrícolas.

### Soluções MSA em Tubos de PVC

- Linha Móvel ERR
- Linha Fixa / Defoyo
- Linha Agropecuária



### Soluções MSA para Poços Profundos (Geomecânico®)

### Soluções MSA para Aspersão

- Linha completa de aspersores de impacto e válvulas reguladoras de pressão Senninger
- Microaspersores



### Soluções MSA para Irrigação Localizada

- Tubos de Polietileno
- Fita Gotejadora
- Tubo Gotejador MSA Drip e Drip PC



### Soluções MSA para Filtragem

- Filtros de Areia
- Filtros Metálicos de Tela / Disco para Irrigação Localizada
- Filtros Plásticos de Disco, Manual / Automático, para Irrigação Localizada



Água é vida.  
E vida para o agronegócio é Valley®.

PUBLICIDADE

O desafio da utilização dos recursos cada vez mais escassos e valorizados tornam essencial o uso da irrigação para aumentar a eficiência da produção agropecuária, a redução dos riscos e o aumento ou diversificação da produção.

Os equipamentos de irrigação Valley® estão em constante desenvolvimento e inovação, possuem alta tecnologia para o campo e proporcionam confiabilidade, economia e eficiência no uso da água. Lembre-se do V de Valley®. O mesmo V de Vida.



[www.pivotvalley.com.br](http://www.pivotvalley.com.br)  
(34) 3318.9014

UM PRODUTO valmont 