

REVISTA  
TRIMESTRAL DA  
ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA DE  
IRRIGAÇÃO E  
DRENAGEM



ISSN 0102-115X  
Nº 100

# IRRIGAÇÃO & TECNOLOGIA MODERNA

# ITEM

**Reservação e alocação das  
águas para a agricultura irrigada  
inspiram a programação  
do XXIV Conird**

Legenda

20 Pivôs em 2006

19 Pivôs implantados a par-  
tir de 2006 até dias atuais

41 Pivôs a serem  
implantados

Barragens

**Exemplos e desafios  
do DF e entorno na gestão  
dos recursos hídricos**

**Um indelével marco:  
ITEM completa sua  
100ª edição**

LINDSAY ADVANTAGE

# SOLUÇÕES DE IRRIGAÇÃO QUE AUMENTAM SEUS LUCROS



A Lindsay é fabricante de sistemas de irrigação e desenvolve projetos personalizados para atender às necessidades de cada cliente. Para isso, combina a força e a tecnologia de todas as empresas do grupo Lindsay em um pacote simples, mas com resultados poderosos, que são soluções completas para o aumento da lucratividade.

Os projetos de grande escala, os controles avançados para estações de bombeamento customizadas, os sensores e o gerenciamento de irrigação sem fio são elementos perfeitamente integrados pela Lindsay, em um sistema exclusivo, que otimiza o rendimento e o desempenho na safra, minimizando o uso de recursos.

Para mais detalhes, visite o site: [www.lindsay.com.br](http://www.lindsay.com.br)



Gerenciamento de irrigação sem fio FieldNET™

Independentemente de onde você estiver, o FieldNET torna mais fácil controlar remotamente os seus sistemas de irrigação. Possui interface

fácil de usar, com ícones de status que mostram o progresso em tempo real e as paradas, o que economiza tempo, energia, mão de obra e água.

Se for possível remotamente, o FieldNET consegue fazê-lo.

Saiba mais em [www.lindsay.com.br/fieldnet](http://www.lindsay.com.br/fieldnet)

**LINDSAY**  
AMÉRICA DO SUL

**ZIMMATIC**  
BY LINDSAY

Rodovia Adhemar Pereira de Barros - SP 340 KM 153  
Caixa Postal 1001 - CEP 13804-830, Mogi Mirim,  
São Paulo - Brasil • (19) 3814-1100 • [www.lindsay.com.br](http://www.lindsay.com.br)

# É muito sábio e prudente saber reservar as águas

As águas emendadas, que estão a montante e proporcionam rápido fluxo hídrico para compor as Bacias Hidrográficas que desaguardam no mar, fazem da região do Distrito Federal e seu entorno uma rica provocação. As condições edafoclimáticas das regiões mais altas são favoráveis para o cultivo de uma ampla e significativa gama de produtos, com um invejável leque de oportunidades de negócios ao longo de todo o ano.

O grande mote está na gestão da chuva que cai e na prudência de segurar seus excessos e usá-los com sabedoria. Daí o tema de 2014: “A Reserva e Alocação das Águas para a Agricultura Irrigada”. Os exemplos de represas a montante, com efeitos multiplicadores na agricultura irrigada, e as garantias e os melhoramentos do fluxo a jusante estão nesta edição e serão, com diversos outros exemplos, motivos de apresentações, aprendizados, debates e muitas reflexões ao ensejo da realização do XXIV Conird.

A recarga dos aquíferos e o manejo com vistas à melhor conservação do solo e da água têm, com a construção de pequenas e médias barragens, com projetos de devidas responsabilidades técnicas, a outorga com as garantias para vazões a jusante, investimento de incomensurável alcance socioeconômico e ambiental.

Todas as arestas, porventura existentes ou que estão sendo arquitetadas, que venham contra essa lógica, precisam ser debatidas e devidamente aparadas. Diante das prioridades pelo uso da água, salta aos olhos o abastecimento das cidades e a sedentação dos animais. Mas a água é vital na produção de alimentos e as crescentes demandas estão a exigir muita sabedoria, para que haja segurança alimentar e o Brasil desempenhe o papel que lhe é reservado para o abastecimento interno e para o atendimento às necessidades mundiais, com negócios que podem trazer crescentes prosperidades.

Tratar do uso harmônico e equilibrado da água significa saber reservá-la e alocá-la, exercitando todas as interfaces existentes. É estimulante verificar o quanto pode ser feito com as energias eólica, solar, atômica, de biomassas e mesmo das termoelétricas, com o claro

entendimento do quanto representa o metro cúbico de água na produção de alimentos e/ou biomassa e o quanto representa ao passar por uma turbina de uma hidrelétrica. A sábia diversificação da matriz energética, além da maior segurança para o setor, traz à baila as vantagens comparativas com alocações negociadas da água. O Brasil é abençoado por essas maravilhosas perspectivas futuras.

O maior desafio está no bom entendimento do alcance da utilidade pública dessa reserva das águas, principalmente com muitos estímulos e praticidade, com as necessárias e imprescindíveis responsabilidades técnicas, sempre respaldadas por mais e mais capacitação de pessoas e foco na boa gestão. O histórico das precipitações anuais pelo Brasil afora é uma riqueza. A irregularidade e a sazonalidade dessas chuvas fazem da reserva e da alocação das águas um desafiante tema, com edificantes exemplos, muitos já em prática há anos, fazendo multiplicar inúmeros benefícios com o desenvolvimento da agricultura irrigada.

Ao tratar, a ITEM 100, de um tema com essa envergadura é amalgamar, em uma edição, um assunto que inquieta e permeia parcerias pelo Brasil afora, desde as provocações ao ensejo da virada do milênio. Que seja um marco para bons avanços em favor da agricultura irrigada.

Esta edição da ITEM de número 100 tem como propósito enriquecer esse debate e trazer subsídios e provocações para os trabalhos do XXIV Conird, de 7 a 12/9/2014, motivando a todos com exemplos, oportunidades e desafios da região do DF e seu entorno.



Helvecio Mattana Saturnino

EDITOR

PRESIDENTE DA ABID

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



Os efeitos multiplicadores de duas represas, construídas em 2003, projeto de Wellington de Paiva Almeida, da Hidroter Irrigação e Terraplenagem, foram vistos no XVI Conird, em 2006. Poder repeti-los e avaliá-los em 2014, agora com mais de uma década de existência, é um privilégio. Antes das represas, a dificuldade era ter água para um pivô de 120 ha. Em 2006, 20 desses equipamentos foram vistos em funcionamento, irrigando-se 2.272,51 ha. Em 2014, ao ensejo do XXIV Conird, com base nessas duas barragens de terra, serão 39 pivôs para produzir alimentos, em 3.208,51 ha. E há um projeto em curso, com mais 41 pivôs, conjunto de 80 pivôs, com área total de 4.190,79 ha, aproveitando-se as duas represas. Ao se fomentar e facilitar os investimentos na reserva das águas, descortinase um fantástico universo de oportunidades Brasil afora. Essa capa, cuja arte nas imagens é de Marcelo Coutinho e desenho feito por Wellington de Paiva Almeida e Juliana da Silva Rodrigues, que retrata esse exemplo da Agrícola Wehrmann, em Cristalina - GO, seja motivo para positivas reflexões sobre o fomento às construções de represa



## CONSELHO DIRETOR DA ABID

ANTÔNIO ALFREDO TEIXEIRA MENDES; ANDRÉ LUÍS TEIXEIRA FERNANDES;  
ANTÔNIO ALVES SOARES; ANTÔNIO DE PÁDUA NACIF; COLIFEU ANDRADE  
SILVA; DANIEL NEVES; DEVANIR GARCIA DOS SANTOS; DONIVALDO PEDRO  
MARTINS; DURVAL DOURADO NETO; EMILIANO BOTELHO; FERNANDO  
BRAZ TANGERINO HERNANDEZ; HELVECIO MATTANA SATURNINO; JOÃO  
REBEQUI; JOÃO BATISTA PEREIRA; JOÃO TEIXEIRA, LEONARDO UBIALI  
JACINTO, MANFREDO PIRES CARDOSO; MARCELO BORGES LOPES;  
MAURÍCIO CARVALHO DE OLIVEIRA; PAULO PIAU; RAMON RODRIGUES E  
TEREZA REIS.

## DIRETORIA DA ABID

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

## SÓCIOS PATROCINADORES CLASSE I DA ABID

CAMPO; CCPR – ITAMBÉ; JOHN DEER WATER; LINDSAY AMÉRICA DO  
SUL; NAANDAN JAIN, NETAFIM BRASIL; PIVOT MÁQUINAS AGRÍCOLAS E  
SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO, VALMONT DO BRASIL.

## CONSELHO EDITORIAL DA ITEM

ANTÔNIO ALFREDO TEIXEIRA MENDES; FERNANDO ANTÔNIO RODRIGUEZ;  
FRANCISCO DE SOUZA; HELVECIO MATTANA SATURNINO; LINEU NEIVA  
RODRIGUES; SALASSIER BERNARDO.

## COMITÊ EXECUTIVO DA ITEM

DEVANIR GARCIA DOS SANTOS; GENOVEVA RUISDIAS; HELVECIO MATTANA  
SATURNINO.

## EDITOR: HELVECIO MATTANA SATURNINO.

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

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

E-MAIL: ruisdias@mkm.com.br

ENTREVISTAS E REPORTAGENS: GENOVEVA RUISDIAS; GLÓRIA VARELA E  
KEILA CRISTINA RICETO.

COLABORADORES: DEMETRIOS CHRISTOFIDIS; JOSÉ MÁRIO LOBO FERREIRA;  
LINEU NEIVA RODRIGUES; LUCIANO MENESES CARDOSO DA SILVA;  
MARCELO MARTINS; MARCOS AIRTON DE SOUZA FREITAS.

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

CORREÇÃO GRÁFICA: RENATA GOMIDE.

FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES: ARQUIVOS DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS;  
CODEVASF; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO;  
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL; SECRETARIA DA AGRICULTURA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL DO DISTRITO FEDERAL; GENOVEVA RUISDIAS;  
HELVECIO MATTANA SATURNINO.

PROJETO E EDIÇÃO GRÁFICA: GRUPO DE DESIGN GRÁFICO

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

TIRAGEM: 6.000 EXEMPLARES.

## PUBLICIDADE: ABID

E-MAIL: abid@pib.com.br – FONE: 31 3282-3409

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM – ABID

E-MAIL: abid@pib.com.br

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 e Notícias – Página 6**

**Publicações – Página 20**

### **Bons frutos da agricultura irrigada no Distrito Federal e entorno.**

**Página 22**

**Agricultura Irrigada no Distrito Federal, um artigo do professor Demetrios Christofidis.**

**Página 26**

### **Positivas evoluções para o XXIV Conird.**

**Página 32**

**Reservação: planejamento e gerenciamento das águas com vistas à redução de conflitos, um artigo de Lineu Neiva Rodrigues; Luciano Meneses Cardoso da Silva; e Marcos Airon de Souza Freitas.**

**Página 34**

**As Leis Florestais e as possibilidades de construções de represas. Uma visão de Minas Gerais.**

**Página 40**

**A reservação das águas para impulsionar a agricultura irrigada no Cerrado, uma entrevista com Verni Wehrmann.**

**Página 48**

**Pesquisador norte-americano se encanta com a agricultura irrigada no Cerrado.**

**Página 50**

**Com a palavra, os profissionais que valorizam e conhecem a reservação das águas.**

**Página 53**

**Reservação e alocação das águas: um alerta de Uberaba, Minas Gerais.**

**Página 56**



A atual área rural do Distrito Federal corresponde a 70% dos 5.779 km<sup>2</sup> desse território. São 145 mil hectares cultivados, dos quais 16 mil hectares são irrigados. A irrigação responde por, pelo menos, 40% na formação da renda agrícola da região, informou o secretário de Agricultura e Desenvolvimento Rural

do Distrito Federal, Lúcio Valadão, líder da proposição da parceria com a ABID em 2014. O Distrito Federal vai abrigar, de 7 a 12/9/2014, o XXIV Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XXIV Conird) que terá como tema: A Reservação e Alocação das Águas para a Agricultura Irrigada, e envolverá a região do Distrito Federal e seu entorno, com seu diversificado e dinâmico negócio, como especial motivação para todo o Brasil e intercâmbios internacionais. Lúcio Valadão será um dos conferencistas do XXIV Conird.



“O Novo Código Florestal Nacional, apesar de muitos detalhes, conseguiu dar uma abertura para a utilização nobre da água em irrigação, via a possibilidade de intervenção em Áreas de Proteção Permanente (APPs), sobretudo as de uso consolidado”, afirmou o secretário-adjunto da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais, engenheiro agrônomo Paulo Afonso Romano. Para ele, o Código Florestal

Mineiro, aprovado pela Lei 20.922/2013, evoluiu mais ainda, na medida em que incorporou o interesse social do uso de barramentos, para a construção de obras e acessórios para o uso da água para irrigação. Paulo Romano será um dos conferencistas do XXIV Conird.



Ao viabilizar duas represas em 2003, o empreendimento da Agrícola Wehrmann em agricultura irrigada tornou-se uma potência na produção de hortaliças, bem como nas boas práticas em torno da reservação das águas. O exemplo desse trabalho foi motivo de dia de campo em 2006, no XVI Conird, quando foram vistos 20 pivôs, cerca de 2.700 ha irrigados. No XXIV Conird, os participantes terão a ímpar oportunidade de ver o desenvolvimento desse trabalho, com base nessas duas barragens, pois lá estarão praticamente o dobro do número de pivôs, área irrigada passando para cerca de 3.200 ha. Mais ainda, os participantes verão, junto a essas duas barragens de terra, que está em curso um projeto de ampliação para um total de 80 pivôs, perfazendo um total de cerca de 4.200 ha irrigados.



Antes da virada do milênio, foram feitos esforços para a retomada da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem. Esses trabalhos foram marcados por diversos desafios e ações, do local ao internacional, como os de recolocar ativa a ABID, na qualidade do Comitê Nacional Brasileiro da International Commission on Irrigation and Drainage (Icid), de retomar o seu periódico trimestral, com a edição da ITEM 48, bem como o estabelecimento de parcerias anuais com uma das unidades da Federação que se candidata para esse trabalho cooperativo, fazendo-a com o Ceará, em 2001. Como convergências de interesses, do local ao internacional, são amplas integrações de esforços, sempre com uma região em foco, com seus exemplos e desafios. Em articulações com produtores, suas organizações e os mais diversos elos das cadeias de negócios, as motivações vão de atividades acadêmicas às oportunidades de conquistas dos mercados interno e externo, tendo-se a água como a grande propulsora desse desenvolvimento. Com essas inspirações, retomou-se o evento anual da ABID, com a realização do XI Conird. Com a estratégia de celebrar essa parceria de dois em dois anos com um dos estados inseridos nas políticas para o Nordeste, os trabalhos se renovam e se aprimoram com as mais diversos exemplos e desafios pelo Brasil afora.

**Cem edições da ITEM.**

**Página 58**

**Aprendizado com um pequeno produtor hortigranjeiro no cinturão verde de Belo Horizonte.**

**Página 66**

**O Projeto de Adequação Socioeconômica e Ambiental de Propriedades Rurais, um artigo de José Mário Lobo Ferreira e Marcelo Martins.**

**Página 72**

**Planejando a agricultura mineira até 2030.**

**Página 75**

**Navegando pela internet – Página 78**

**Classificados – Página 78**



O PAP 2014/15 revitaliza o Moderfrota e aumenta os recursos para financiamento de projetos de irrigação e reservação de águas

### Plano Agrícola e Pecuário 2014/15 disponibiliza mais de R\$ 156 bilhões

Os principais eixos do Plano Agrícola e Pecuário (PAP), que começa no dia 1/7/2014 e vai até 30/6/2015, baseiam-se no apoio estratégico aos médios produtores, à inovação tecnológica, ao fortalecimento do setor de florestas comerciais e à pecuária de corte, além de ajustes no seguro rural. Ao todo, serão disponibilizados R\$ 156,1 bilhões – alta de 14,7% sobre os R\$ 136 bilhões da safra 2013/14 –, dos quais R\$ 112 bilhões são para financiamentos de custeio e comercialização e R\$ 44,1 bilhões para os programas de investimento. O PAP foi lançado pela presidente Dilma Rousseff e pelo ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Neri Geller, no dia 19/5, em Brasília (DF).

Pelo Programa de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp), estão programados R\$ 16,7 bilhões para as modalidades de custeio, comercialização e investimento. O valor é 26,5% superior aos R\$ 13,2 bilhões previstos na safra 2013/14. Os limites de empréstimo para custeio passaram de R\$ 600 mil para R\$ 660 mil, enquanto os de investimento subiram de R\$ 350 mil para R\$ 400 mil.

O governo federal pretende ainda instituir a Política Nacional de Florestas Plantadas no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e

Abastecimento (Mapa). Entre as ações previstas para estimular o setor, estão investimentos em pesquisa, assistência técnica e extensão rural, além de crédito específico para fomentar a prática – como já ocorre atualmente pelo Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC), que financia em até 15 anos (sendo seis anos de carência) a implantação e manutenção de florestas comerciais.

Em relação ao Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), proposta em que o governo atua por meio da redução de custos no momento da contratação da apólice, os recursos foram mantidos em R\$ 700 milhões, volume suficiente para alcançar cerca de 10 milhões de hectares e mais de 80 mil produtores. Neste ano, ajustes serão feitos no zoneamento agroclimatológico, de maneira a torná-lo o mais aderente possível à realidade dos cultivos agrícolas do País.

Quanto aos incentivos à pecuária, agora os criadores poderão financiar a aquisição de animais para engorda em regime de confinamento; a retenção de matrizes (com até três anos para pagamento) e a aquisição de matrizes e reprodutores (limite de R\$ 1 milhão por beneficiário com até cinco anos para pagamento, sendo dois de carência), com o intuito de aumentar a oferta de carne.

Já para incentivar a inovação tecnológica no campo, serão aperfeiçoadas as condições de financiamento à avicultura, suinocultura, agricultura de precisão, hortigranjeiros (cultivos protegidos por tela de proteção contra granizo, estufas etc) e pecuária de leite por meio do Programa Inovagro. Por esta modalidade, foram programados R\$ 1,7 bilhão em recursos (alta de 70%), sendo R\$ 1 milhão por produtor para ser pago em até 10 anos, sendo três anos de carência.

Outra novidade do PAP é que o Moderfrota foi revitalizado, com taxas de juros reduzidas de 5,5% para 4,5% e voltando a financiar a aquisição de máquinas agrícolas novas. Além disso, o Moderinfra teve aumento dos limites de crédito individuais de R\$ 1,3 milhão para R\$ 2 milhões e coletivos de R\$ 4 milhões para R\$ 6 milhões para projetos de infraestrutura elétrica e para a reservação de água, além dos sistemas de irrigação na(s) propriedade(s). (*Site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF*).

## Geller pretende buscar resultados para a agricultura

O secretário de Política Agrícola, Neri Geller, disse que, ao assumir o cargo de Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pretende “defender a produção” e atuar próximo das entidades representativas do setor, não trabalhará apenas com ação política, mas também na busca por resultados.

“Tenho um foco muito direcionado em fazer um trabalho com as entidades. Vou ficar muito próximo. Sou produtor também. Meu trabalho na Secretaria de Política Agrícola teve esse contato e pretendo continuar assim”, disse o ministro, que substituiu Antônio Andrade.

Produtor de grãos em Lucas do Rio Verde (MT), Geller afirmou não temer que sua gestão seja questionada por conta da relação mais próxima com o segmento. “Vou defender cada atividade dentro de seu momento. Obviamente que dentro das linhas gerais da política macro do governo federal, mas o que for preciso fazer será feito”.

Geller disse também que pretende estar próximo da agroindústria, com foco na produção de valor agregado e na abertura de novos mercados. “Pegar a agroindústria do País e ver o que estão precisando”, disse, mencionando por exemplo a importância da defesa agropecuária.

Na sua avaliação, o fortalecimento das agroindústrias tem reflexos para o homem do campo. “Ao mesmo tempo em que temos potencial para produzir carne com valor agregado, temos potencial extraordinário para aumentar a produção de milho, principalmente no Centro-Oeste.”

Sobre como fazer essa “defesa da produção” dentro do próprio governo, declarou apenas que “vamos trabalhar para ter argumentos técnicos, mas também vamos saber fazer essa articulação.”

Neri Geller afirmou ainda que o Ministério da Agricultura deve reforçar sua participação nas discussões sobre a logística no País, um dos principais problemas que afetam a competitividade do setor agropecuário. “A ideia, explicou, é fazer um levantamento dos custos relacionados com a infraestrutura com base nos instrumentos de apoio do governo ao setor. E incluir a gestão desses custos na política agrícola.” “Vamos ver quanto o governo e a sociedade perdem em alguns eixos estruturantes, como, por exemplo, trazer a soja de Mato Grosso até o Porto de Paranaguá (PR).”

De acordo com Geller, só no ano passado, o governo gastou cerca de R\$ 400 milhões para dar



Neri Geller quer resultados para o setor

sustentação ao preço do milho, principalmente do estado de Mato Grosso. “Vamos colocar na mesa. Chamar as entidades para ajudar e efetivar isso. Ver quanto podemos economizar e fazer a gestão para resolver esses gargalos.”

Neri Geller defendeu ainda que a remuneração do setor de forma geral passa pelo estabelecimento de equilíbrio de preços dentro da cadeia produtiva. Usando o milho como exemplo, avaliou que este grão não pode custar nem R\$ 13 por saca, para não dar prejuízo ao produtor, nem R\$ 20 para não pressionar o custo de quem tem o cereal como insumo.

“Isso não é bom nem para o produtor nem para a agroindústria. Tem que ter equilíbrio porque é um conjunto de fatores que, se somados, será bom para todo mundo”, ponderou.

Dentro dessa atuação, o ministro Neri Geller reforçou a importância do Programa de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) como instrumento não só para trazer rentabilidade ao produtor, mas também para direcionar a atuação do governo. “Há pontos a ser resolvidos, mas a questão está bem apaziguada”, avaliou.

## Planejamento do Portfólio de Agricultura Irrigada da Embrapa

Em dezembro de 2013, a Embrapa aprovou em sua estrutura a criação do portfólio corporativo de agricultura irrigada, que, na prática, representa um instrumento gerencial para a organização dos projetos afins, de acordo com

uma visão temática, com o objetivo de direcionar, promover e acompanhar a obtenção dos resultados a serem alcançados em determinados temas prioritários.

Para o desenvolvimento do Portfólio Corporativo Agricultura Irrigada foi constituído um grupo de trabalho, formado pelos pesquisadores Luís Henrique Bassoi (Embrapa Semiárido), Aderson Soares de Andrade Junior (Embrapa Meio Norte), Silvio Steinmetz (Embrapa Clima Temperado), Lineu Neiva Rodrigues (Embrapa Cerrados), Camilo de Lelis Teixeira Andrade (Embrapa Milho e Sorgo), Waldir Aparecido Marouelli (Embrapa Hortaliças) e André Torre Neto (Embrapa Instrumentação), que preparou um relatório final e apresentou-o para análise da Diretoria da Embrapa.

Esse grupo de trabalho deverá: 1 - Delinear o cenário e as necessidades de avanço do conhecimento e de desenvolvimento tecnológico da agricultura irrigada; 2 - Analisar perspectivas de ofertas e demandas de tecnologias; 3 - Consultar potenciais parceiros externos e aos diversos segmentos da sociedade envolvidos.

Na avaliação do estado da arte da agricultura irrigada, o grupo de trabalho deverá levantar informações que permitam a construção de um panorama de identificação, caracterização e entendimento de desafios e oportunidades para as próximas décadas. Em outras palavras, é olhar para a agricultura irrigada, ver o seu momento atual, e apontar para onde o tema deve caminhar nos próximos 10 anos.

A estrutura do portfólio compreende: 1 - A definição do escopo de atuação sobre o tema agricultura irrigada; 2 - A identificação de subtemas como prioridades de pesquisa, de transferência de tecnologia, de comunicação e desenvolvimento institucional; 3 - A indicação de potenciais resultados e dos impactos sociais e econômicos que podem advir da estratégia do portfólio.

O Portfólio de Agricultura Irrigada dará suporte ao Comitê Gestor da Programação (CGP) da Embrapa, por meio da identificação, seleção e priorização de projetos para composição de carteiras e da proposição de ações para superação de conflitos, gestão dos projetos integrantes, interação com unidades centrais e consultas a outros portfólios, quando necessárias.

## Agropecuária poderá ter mais 70 milhões de hectares sem ampliar área de produção

A agropecuária brasileira poderá ter um ganho de 70 milhões de hectares de área para a produção de alimentos, transferindo culturas e colhendo duas safras anuais, apenas aplicando técnicas sustentáveis de produção, como a agricultura de baixo carbono e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF).

Este acréscimo de área, sem derrubar uma só árvore, aumentaria em 131% a produção de grãos e fibras, passando de 187 milhões para 432 milhões de toneladas/ano. Na pecuária, o volume de oferta de carne bovina saltaria de 9 milhões para 15 milhões de toneladas.

Os dados foram apresentados pela presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), senadora Kátia Abreu, em palestra no Global Agribusiness Fórum 2014. O evento reuniu em São Paulo, empresários, autoridades e especialistas do Brasil e do exterior para debater os desafios do agronegócio e da produção mundial de alimentos.

Segundo a presidente da CNA, o Brasil tem condições plenas de ampliar sua produção agropecuária. Segundo Kátia Abreu, o fator determinante será o mercado, e não a tecnologia. “Podemos aumentar a produção em quatro meses, com facilidade. O problema da fome decorre, hoje, da falta de renda e não da falta de comida. Ela acredita que, com as condições favoráveis de aumento de produção e produtividade, o País cumprirá as metas definidas pela Organização das Nações Unidas, para a Alimentação e Agricultura (FAO), de aumentar a produção de alimentos em 40% até 2050, ajudando a resolver o desafio de vencer a fome no mundo.

A senadora destacou, ainda, que o crescimento da produção agrícola brasileira ocorreu graças ao desenvolvimento de novas tecnologias. Nos últimos 36 anos, a produção de grãos e fibras cresceu 296% (de 46,9 milhões para 187 milhões de toneladas, enquanto a produtividade expandiu 178% no mesmo período (de 1.258 kg/ha para 3.507 kg/ha). A área plantada, por sua vez, só aumentou 42% (de 37,3 milhões para 53,3 milhões).





A intensificação da produção/área, com a irrigação, além de diminuir o perverso risco agrícola, proporciona inúmeros benefícios para a sociedade, como de maior segurança alimentar, oportunidades de melhor conservação dos recursos naturais e maior estabilidade nos negócios

Ressaltou que o Brasil produz em apenas 27,7% do território nacional, preservando 61% do País com florestas e outros tipos de vegetação nativa.

Outro ponto destacado por Kátia Abreu foi o fato de o crescimento do setor agropecuário ter-se dado com tecnologias brasileiras e produzido ganhos especialmente para a população mais pobre. Segundo a senadora, há 40 anos, as famílias gastavam 48% do orçamento com alimentação, em uma época em que o Brasil era um tradicional importador de alimentos. Hoje, estes gastos caíram para algo em torno de 14% a 20% do salário, graças ao aumento de produtividade que possibilitou acesso à comida barata e de boa qualidade. “Com isso, sobrou renda para educar os filhos até a universidade, comprar eletrodomésticos etc.”, lembrou.

Ao falar da importância da agropecuária para a economia brasileira, a senadora lembrou que o setor é o responsável por 40% das exportações, 37% dos empregos do País, quase 25% do PIB, além de sustentar o superávit da balança comercial brasileira por muitos anos. Ao falar da sucessão no agronegócio brasileiro, destacou que, enquanto os europeus têm idade média de 52 anos, os americanos de 58 e os japoneses de 67, os empresários brasileiros são em média bem mais jovens: 45 anos.

A senadora foi uma das palestrantes do painel “Gerando Valor na Produção Agrícola”, ao lado do representante da FAO, no Brasil, Alan Jorge Bojanic, do subsecretário do Departamento de Agricultura das Filipinas, Dante Solano Delima, e do presidente da empresa indiana de irrigação Jair Irrigations Systems, Dilip N. Kulkarni.

O evento reuniu, ainda, lideranças como a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira,

o diretor-geral da Organização Mundial de Comércio (OMC), Roberto Azevêdo, o presidente do Conselho de Administração da Brasil Foods, Abílio Diniz, o ex-diretor-geral de Agricultura da Comissão Europeia, José Manuel Silva Rodrigues, o economista e ex-ministro Delfim Netto, e o ministro da Agricultura de Cuba, Gustavo Rodríguez Rollero.

## Secretaria de Agricultura de São Paulo lança linha de Agricultura Irrigada durante a 21ª Agrishow

Durante a 21ª Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação, a Agrishow, em Ribeirão Preto, a secretária de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Mônica Bergamaschi, anunciou o lançamento da 30ª linha de financiamento do Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista (Feap), a Linha Agricultura Irrigada.

A nova linha de crédito foi criada a partir de uma antiga demanda do setor produtivo e irá contemplar a introdução ou ampliação de sistemas de irrigação que minimizam os efeitos da estiagem, permitindo a diversificação de culturas, além do incentivo à adoção de sistemas integrados de produção.

Com um teto de financiamento de R\$ 500 mil por produtor, cooperativa ou associação, a linha tem juros de 3% ao ano e bônus de adimplência de 25% sobre taxa de encargos de operação.

Além dos equipamentos de irrigação e todos os acessórios necessários para a implantação do projeto técnico, o produtor poderá incluir no



FOTO: FREDERICO TANURE

A secretária da Agricultura de São Paulo, Mônica Bergamaschi, e presidente da ABID, Helvecio Saturnino, durante a 21ª Agrishow

financiamento as despesas com procedimentos necessários para obter a outorga d'água, georreferenciamento e processo de licenciamento ambiental.

Podem se candidatar os produtores rurais com renda bruta agropecuária anual de até R\$ 800 mil, que represente, no mínimo, 50% do total de sua renda bruta anual, assim como as cooperativas e associações de produtores rurais com faturamento bruto anual de até R\$ 3 milhões e produtores rurais constituídos como pessoa jurídica com faturamento anual de até R\$ 2,4 milhões. O pagamento da dívida poderá ser feito em até 72 meses, incluindo carência de 36 meses.

Com a implantação da Linha de Agricultura Irrigada a SAA prevê aumento da produtividade, redução dos impactos ambientais e mais segurança e estabilidade de renda no meio rural. (Marina Mantovani, assessoria de imprensa da Secretaria da Agricultura e Abastecimento de São Paulo).

## Embrapa prevê população fora de sincronia com produção agrícola

O pesquisador Geraldo Bueno Martha Junior, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), disse que daqui a 20 anos a distribuição da população mundial não será sincronizada com a capacidade de expansão

de produção agrícola. Segundo Martha Junior, o aumento de 1,46 bilhão de pessoas até 2033 concentrará na Ásia e África, com 6 milhões de pessoas migrando para a classe média e 7 a 8 milhões de pessoas saindo do campo para a cidade no período. 'Grande parte da demanda vai ser suprida via comércio. Os desafios futuros para a agricultura podem-se tornar grandes oportunidades para as cadeias produtivas da agropecuária', disse em sua apresentação no Global Agribusiness Forum 2014.

No que se refere ao Brasil, Martha Junior falou que há eixos em que o Brasil precisa avançar mais. "O Brasil já fez bastante em sustentabilidade, mas precisamos avançar muito mais", afirmou, destacando a importância de investir mais em pesquisa. "Lembramos que a tecnologia já responde por 68% do produto agropecuário".

Já o vice-presidente da New Holland, Alessandro Maritano, também ressaltou que é preciso desenvolver novas tecnologias e práticas que maximizem o uso da terra. Citou como exemplo o cultivo de duas safras no Brasil e a integração lavoura-pecuária. "Novos implementos precisam ser desenvolvidos para melhorar a renda do produtor de forma sustentável. Os tratores de hoje nada tem a ver com as máquinas do passado", declarou. (Assessoria de Imprensa da CNA, Brasília, DF).

## Projeto apresenta ações de conservação de água e solo em bacia responsável por parte do abastecimento do DF

Na Chácara nº 2 do Núcleo Rural Taquara, em Planaltina (DF), aconteceu em abril o evento "Recuperação Hidroambiental da Bacia do Pípiripau", em homenagem ao Dia Nacional de Conservação do Solo e da Água. Produtores rurais, autoridades, técnicos e estudantes conheceram atividades que estão ocorrendo nas propriedades que participam do Programa Produtor de Água (Projeto Pípiripau). A Bacia do Ribeirão Pípiripau, entre Goiás e Distrito Federal, é responsável pelo abastecimento de 180 mil habitantes de Planaltina e pela água utilizada por irrigantes da região.

A iniciativa é promovida pela Unidade Gestora do Programa Produtor de Água – Projeto Pipiripau com o objetivo de divulgar os trabalhos de conservação de água e solo na Bacia do Ribeirão Pipiripau. Os participantes do evento puderam ver áreas que receberam apoio para o plantio de árvores, construção de bacias de coleta de água da chuva (barraginhas), adequação de estradas de terra e construção de terraços para evitar a degradação do solo, entre outras ações.

Durante o evento, os convidados viram ações para a melhoria de estradas rurais (para evitar erosão), o que inclui obras de contenção de erosão e aumento da infiltração de água e solo. A Agência Nacional de Águas (ANA) apresentou ações nesse sentido, tais como a construção de barraginhas, terraços e adequação das estradas rurais. A instituição investiu cerca de R\$ 2 milhões nessas ações.

Foi feita uma apresentação da ANA sobre o pagamento por serviços ambientais (PSA), linha de atuação do Programa Produtor de Água, da Agência. Também foram apresentados trabalhos de terraceamento, para conter a erosão e a restauração florestal, o que inclui a demonstração prática da produção de espécies nativas do Cerrado. Houve ainda o plantio de mudas nativas em propriedades rurais da Bacia.

No total, 17 produtores dos núcleos rurais Taquara e Pipiripau assinaram contratos do Projeto junto à Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (Adasa). Realizada por diversas instituições, a iniciativa prevê o plantio de 1,44 milhão de mudas nativas

do Cerrado para o reflorestamento de 1.000 ha de Áreas de Preservação Permanente (APP) e 1.663 ha de áreas de Reserva Legal – área da propriedade que, coberta por vegetação natural, pode ser explorada com o manejo florestal sustentável. Para isso, serão investidos R\$ 40 milhões em dez anos.

**A Bacia do Pipiripau** – As águas do Pipiripau abastecem 180 mil habitantes de Planaltina. Na Bacia, que ocupa uma área de 23.527 ha, existem cerca de 260 usuários de água cadastrados nos bancos de dados da ANA e da Adasa, sendo que 78% deles fazem uso da água para irrigação, principalmente de hortaliças, em especial por conta do canal de irrigação Santos Dumont.

Outros usos expressivos são para dessedentação de animais e aquicultura. As áreas agrícolas dessa Bacia Hidrográfica ocupam cerca de 70% de sua área total. Portanto, é perceptível a importância dessa rede de drenagem natural para o abastecimento humano e produção socioeconômica local, bem como o conflito pelo uso da água existente na Bacia, que abrange parte do Distrito Federal (90,3% da Bacia) e parte de Goiás.

**Produtor de Água** – O Programa Produtor de Água, concebido pela ANA em 2001, tem como objetivo revitalizar Bacias Hidrográficas. De acordo com sua metodologia, o resultado das ações implantadas em uma Bacia Hidrográfica pode ser verificado pela melhoria da qualidade e aumento da vazão e permanência de água ao longo do ano nos cursos d'água. Saiba mais em: [www.ana.gov.br/produagua](http://www.ana.gov.br/produagua).



Os trabalhos de conservação de solo e água dos núcleos rurais de Taquara e Pipiripau serão conhecidos pelos participantes do XXIV Conird

# NOTÍCIAS e CARTAS leitores

O Dia Nacional de Conservação da Água e do Solo foi criado pela Lei nº 7.876, de 13/11/1989, para ser celebrada em 15 de abril de cada ano, por iniciativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), com o objetivo de aprofundar os debates sobre a importância do solo como um dos fatores básicos da produção agropecuária e a necessidade de seu uso e manejo sustentáveis.

## II Inovagri International Meeting

Fortaleza foi sede do II Inovagri International Meeting, no período de 13 a 16/4/2014. O evento reuniu estudantes de diversas regiões do País, professores, pesquisadores e empresários.

A programação contou com a participação de 60 palestrantes, dos quais 32 eram estrangeiros. Foram realizadas 15 mesas redondas com a

abordagem de vários temas.

Destaque para: “As novas perspectivas da irrigação no mundo”, “Recursos hídricos e uso racional da água na irrigação” e “Gestão de água e informação”

Foram lançados livros, dentre eles um que originou dos trabalhos do evento de 2012. Quatro conceituados periódicos nacionais (Agriambi, Irriga, Rbai e Wrim) escolheram, dos trabalhos apresentados, alguns para compor edições especiais do evento, que também contou com a participação do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Engenharia da Irrigação (Inct-EI), com sede na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Salinidade (Inctsal), com sede na UFC, com dois dias dedicados para reuniões desses Incts, focando os temas: Engenharia da Irrigação e Salinidade.

É importante salientar que a Comissão Internacional de Irrigação e Drenagem (Icid), da qual a ABID é o Comitê Brasileiro, esteve diretamente envolvida no Inovagri International Meeting, quando no dia 14 de abril, foi organizado o “Side Meeting on Irrigation and Drainage in South America”.

Oportunidade em que Helvecio Mattana Saturnino, presidente da ABID (comitê nacional brasileiro da Icid), e o vice-presidente da Icid, Ragab Ragab (UK), com a colaboração de Suresh Kulkarni, ex-secretário-executivo da Icid,

Na abertura do encontro, o professor Sílvio Carlos Lima e os palestrantes do 2º Inovagri International Meeting



Ao centro, do lado direito do presidente da ABID, o vice-presidente da Icid, Ragab Ragab (UK), que liderou o Side Meeting on Irrigation and Drainage in South America

vice-presidente honorária da Icid, Ms Samia El-Guindy (Egito), entre outros, apresentaram atividades da Icid em seus países e no mundo. Alguns representantes da América do Sul apresentaram suas dificuldades em participar de fóruns internacionais, como o da ICID, e mostraram aspectos da agricultura irrigada em seus países.

O presidente da ABID, além de agradecer aos dirigentes do Inovagri e organizadores do evento pela oportunidade do encontro, salientou que a ICID, com sede em Nova Deli, congrega mais de uma centena de países, constituindo organização que segue firmemente trabalhos voltados para a irrigação, a drenagem e a gestão dos recursos hídricos. Para isso, a ICID tem muitos grupos internacionais, com diversos focos, dentre eles o da reservação e alocação das águas para a agricultura irrigada, tema que a ABID, em parceria com o DF, em 2014, terá como especial evidência. O Inovagri Meeting, com essa iniciativa, exercitou importante parceria para congregar os países como associados da ICID, nas Américas. *(João Amaral, assessor de imprensa do II Inovagri International Meeting).*

## Protesto contra o desmonte da Área Experimental da Embrapa Cerrados

Sr. governador do DF e assessores,

Não tenho o costume de me manifestar por esse ou aquele assunto, muito menos quando se refere a políticas partidárias e politicagens! Mas, nesse caso, não posso deixar de emitir minha opinião e conhecimento sobre o assunto de forma veemente e muito forte. Se preciso for, posso dedicar boa parte do meu tempo em formular e apresentar o que significa, em toda a sua extensão, o desmonte de uma instituição de pesquisa agrícola, a começar por sua unidade experimental.

Países civilizados e antigos respeitam a Agricultura pelo seu papel de supridora de alimentos, de bebidas, de óleos essenciais, de fibras e, mais recentemente, de energia (biomassa) renovável. Reconhecem e respeitam a pesquisa e a experimentação agrícolas como essenciais ao desenvolvimento da Agricultura.

Tem sido o nosso caso com os Cerrados brasileiros. O que era considerado como improdutivo e de terras inférteis, por intermédio da pesquisa e da experimentação, essa região transformou a Agricultura do País e a imagem que o Brasil tem lá fora, elevando-o a uma das seis maiores



O primeiro chefe geral da Embrapa Cerrados, Elmar Wagner, ativo pesquisador e consultor sobre os recursos hídricos e a agricultura irrigada, em defesa da unidade

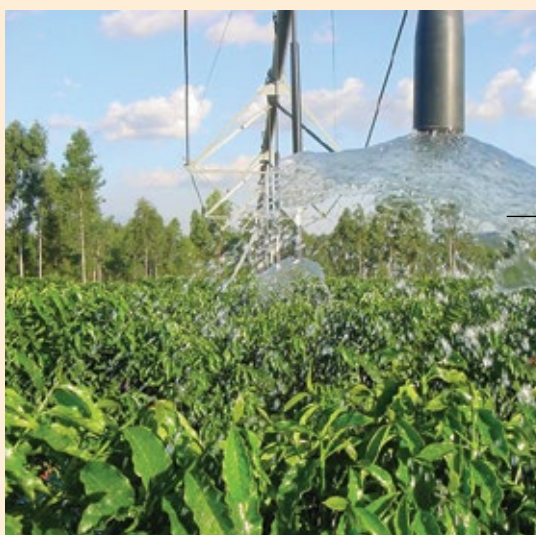


FOTO: EMBRAPA CAFE

Os trabalhos de pesquisa na cafeicultura irrigada, entre outros importantes avanços, são referências da marcante atuação da Embrapa Cerrados

economias do mundo. O exemplo não é só para o Brasil e para os brasileiros, mas também para todo o Mundo Tropical do Planeta Terra.

O Brasil, por intermédio da Embrapa Cerrados é referência mundial de Agricultura Tropical. E é isso que querem destruir. Sim, pois, nesse caso, não se trata de transformar, mas antes de destruir um patrimônio do conhecimento construído em 40 anos e que não pode, simplesmente, ser desalojado e realocado em novo lugar. Ignorância de quem pensa que um Campo Experimental é o mesmo que qualquer terreno com fins imobiliários.

O histórico de tudo que se fez nesses 40 anos em cada uma das parcelas experimentais, com seus delineamentos estatísticos próprios e seus efeitos residuais e interativos, não pode jamais ser confundido com áreas degradadas, nem as áreas de reservas ambientais em transects com-

pletos podem ser confundidas como tal. Isso não se encontra em nenhum outro lugar. É o que se pode chamar de Desenvolvimento Sustentável da Pesquisa e da Experimentação...

Se para montar o primeiro programa de pesquisa da Embrapa Cerrados, equipes mínimas e seus respectivos treinamentos, foi consultada a Comissão de Alto Nível, Sr. Governador, porque não fazer o mesmo para desmontar uma instituição que tanto contribuiu com o DF, com as Unidades da Federação vizinhas, com o Brasil como um todo, e com potencial de ajudar inúmeros países com situações sociais, econômicas e de recursos naturais semelhantes, localizados na América do Sul e, notadamente, no Continente Africano. Ao invés de destruir, porque não ajudar para que se transforme gradativamente em algo ainda melhor?...

A sociedade brasileira precisa de novos e novos conhecimentos evolutivos que emanam dos Campos Experimentais e Centros de Pesquisa Agrícola, como esse que orgulhosamente o DF deveria defender. *(Elmar Wagner, engenheiro agrônomo, ex-chefe-geral da Embrapa Cerrados, Brasília, DF).*

## Governo atrasa regularização ambiental de propriedades rurais

Enquanto o desmatamento na Amazônia volta a crescer, o Palácio do Planalto atrasa a publicação de um conjunto de regras que permitirá o monitoramento e a recuperação de áreas desmatadas nos 5,2 milhões de imóveis rurais do País.

Trata-se da instrução normativa sobre o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), cujo desenvolvimento custou mais de R\$ 29 milhões e que vai receber o cadastro de todas as propriedades rurais brasileiras, e de um decreto sobre o Programa de Regularização Ambiental. A publicação dessas regras estava prevista no texto do novo Código Florestal, sancionado em maio de 2012. Mas as regras ainda não saíram do papel. Estão sob análise da Casa Civil desde meados do ano passado.

O Ministério do Meio Ambiente previu que tudo seria iniciado em dezembro passado, mas as autorizações não saíram.

Atraso na publicação das regras para monitoramento e recuperação de áreas desmatadas em imóveis rurais



“Hoje o entrave está sendo mais de ordem normativa do que tecnológica. O sistema já está desenvolvido”, disse Paulo Guilherme Cabral, secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente.

A demora torna mais elástico o prazo para os ruralistas. Isso porque só a partir da publicação da instrução normativa começará a valer o limite de até dois anos para que se cadastrem. Se não o fizerem, serão cobrados pelo governo e, a partir de 2017, terão restrições para crédito. A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), principal porta-voz dos ruralistas, considera frustrante a demora.

“Mas há um aspecto positivo: esse atraso, que não é desejado, está aumentando o tempo de troca de informações entre nós e os produtores”, afirmou o presidente da Comissão Nacional de Meio Ambiente da CNA, Gilman Viana Rodrigues. (*Folhapress*).

## Consórcio Pesquisa Café incrementa transferência de tecnologia de pós-colheita em quatro Estados

Com o crescente mercado de cafés de melhor qualidade e a busca pela diminuição do uso de defensivos químicos e adoção dos princípios de sustentabilidade, rastreabilidade e competitividade, é cada vez mais necessária a adoção de práticas culturais inovadoras e eficientes. Sabendo que a colheita e a pós-colheita do café são as atividades que mais contribuem para a qualidade final do produto, instituições participantes do Consórcio Pesquisa Café, coordenado pela Embrapa Café, estão unindo esforços para realizar treinamento especializado a técnicos, extensionistas e produtores (agentes multiplicadores), para capacitá-los a repassar e a adotar tecnologias apropriadas e torná-los aptos a solucionar problemas. As ações são parte do projeto intitulado “Transferência de tecnologias para a melhoria da qualidade do café produzido pela agricultura familiar”. A iniciativa tem por base as normas técnicas específicas para a Produção Integrada do Café, publicadas na Instrução Normativa (IN) nº 49, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). (*Assessoria de Comunicação da Embrapa Café, Brasília, DF*).

## Pesquisador inventa máquina de combate à Helicoverpa

Um pesquisador que atua numa Universidade Federal do Recôncavo Baiano desenvolveu armadilha que combate a Helicoverpa armigera em sua fase adulta, quando a praga é uma mariposa, que pode voar até mil quilômetros. O equipamento que funciona à base de energia solar fotovoltaica atrai as mariposas por meio de uma lâmpada de LED que emite raios infravermelhos e ultravioletas. Em um ano, a armadilha seria capaz de capturar cerca de 1 milhão de mariposas.

O inventor é o pesquisador Denes Vidal, da área de mecânica e mecanização agrícola da UFRB, sediada no município de Cruz das Almas, a 146 km de Salvador. A invenção foi apresentada pelo professor na conclusão do curso que ele fez de doutorado em Ciências da Motricidade Humana, na Universidade Técnica de Lisboa, em Portugal. Vidal conta que demorou 12 anos para fazer o invento, dois anos realizando testes. Feito com ferro galvanizado e alumínio, a armadilha tem tamanhos variados, que vão de 1,5 a 3 m. O equipamento serve também para fazer o controle de espécies. Após a captura, cada inseto pode ser solto ou morto, neste caso, usando-se um estilete.

“Com a armadilha, nunca haverá surto de insetos, pois esta fará a captura diariamente. A armadilha é tão eficiente que pesquisadores disseram que, se usada indevidamente, fará desequilíbrio ambiental”, contou o inventor.

Em teste recente – diz Vidal – “chegamos a capturar até três mil insetos em uma noite”. Explica, ainda, que a máquina foi feita para ser usada durante a revoada dos insetos.

“Cada Estado tem uma época de revoada. Agora, a mariposa da Helicoverpa está sendo encontrada no Rio Grande do Sul, em 67 cidades”, afirma.

O equipamento vem com uma câmera que emite fotos para o computador ou para o celular



Armadilha para a Helicoverpa armigera

do produtor rural. Vidal recomenda colocar uma armadilha a cada 100 ha.

Como o equipamento funciona à base de energia solar e a bateria dura até um ano e meio, a máquina pode ficar no campo e o pesquisador recebendo informações, sem ter que ir até o local onde está instalada.

Assim, as fotos enviadas ao computador ou celular servem como aviso do que está ocorrendo, se há muitos ou poucos insetos sobrevoando a lavoura. Outra comodidade é que o equipamento funciona de forma programada – liga e desliga sozinho.

Cada máquina custa de R\$ 6 mil a R\$ 8 mil – as mais caras vêm com as câmeras. O custo de manutenção, porém, é baixíssimo. Só é preciso passar um pano nas placas, quando ocorrer capturas.

“O que nos levou a fazer esse invento foi a vontade de ajudar a resolver problemas que se tornaram crônicos em nossa agricultura. Como exemplo, não haver ferramenta que avisasse ao agricultor do futuro ataque dos insetos e pudesse fazer o controle com pouco veneno”, diz o pesquisador.

A máquina é fabricada em Cruz das Almas, BA, com capacidade instalada de produção de 300 unidades por mês. Vidal sublinha que “as armadilhas existentes no mercado utilizam a energia hidrelétrica para acionar a lâmpada, o que limita o seu uso, uma vez que precisa de fios condutores”.

**Ações de combate** – Atualmente, para combater a praga da *Helicoverpa*, que, de acordo com a Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária (CNA), causou prejuízo de R\$ 10 bilhões na safra 2012/2013, os produtores recorrem a inseticidas.

Em janeiro deste ano, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento baixou a Portaria nº 31, com alterações nos artigos da Portaria 1.109, de novembro de 2013, que trata da autorização para importação do Benzoato de Emamectina.

Com a nova Portaria, fica mais rápida a importação e o uso do inseticida na lavoura. Com isso, os Estados têm de estimar a área ocupada pelas culturas atacadas pela lagarta e informar a quantidade necessária do inseticida.

Originária da África, a *Helicoverpa armigera* é considerada uma das piores pragas do mundo, tendo sido relatada sua presença em até 200 espécies vegetais. No Brasil, a praga começou a aparecer na lavoura na safra 2012/2013. Os danos econômicos são maiores em algodão e hortaliças, informa a CNA.

A praga é de difícil controle químico, já que possui alta capacidade para adquirir resistência aos lagartocidas presentes no mercado.

De acordo com a CNA, as tentativas de controle da espécie estão sendo feitas com o monitoramento da infestação e a utilização integrada de várias ferramentas de controle: armadilhas iscadas, materiais resistentes, destruição de restos da cultura, liberação de inimigos naturais e controle químico.

No Brasil, estima-se que a lagarta já esteja presente em todas as regiões produtoras, com uma severidade de ataque maior em regiões mais quentes e secas (Cerrado). As principais culturas atacadas no País são: milho, soja, sorgo, feijão, algodão, tomate e laranja.

No Oeste baiano, onde o prejuízo por conta da praga chegou a R\$ 2 bilhões na safra passada, alguns produtores de soja chegaram ao extremo de nove aplicações de inseticidas.

Para o algodão, foram registradas aplicações sequenciais de quatro em quatro dias, o que pode totalizar, no fim do ciclo, mais de 30 pulverizações.

Com a praga, o aumento do custo de produção tem variado de 15% e 30%. Por cultura, estima-se elevação nos custos entre R\$ 300 a 500 por hectare para a soja. Para o algodão, o custo pode chegar a R\$ 900 por hectare, para o milho R\$ 110 e para o feijão R\$ 180. (*Revista Globo Rural*).

## **Cinturão Verde Paulista alia mecanização e alta produtividade**

Conhecida como Cinturão Verde Paulista, a principal região de plantio de verduras e legumes do País é composta por 39 municípios e dividida em duas grandes áreas - leste e oeste - tendo a capital do Estado como o centro. Atualmente,





O cinturão verde paulista responde por 20% da produção nacional de verduras

a região possui cerca de 4 mil propriedades e responde por 20% da produção nacional de verduras. São números que impressionam, e que chegaram a este patamar graças à mecanização pela qual a região passou nos últimos anos, com a colocação de máquinas e implementos nos campos, alavancando a produção.

Segundo Jorge Hirano, diretor da Hiramaq, concessionária Yanmar Agritech em Mogi das Cruzes, a venda de tratores na região é muito boa, entretanto, a venda de implementos mais que dobrou nos últimos cinco anos. “A procura por implementos tem sido muito grande. O agricultor está procurando novas tecnologias para suprir a falta de mão de obra e, com isso, tem conseguido um rendimento maior no seu negócio”, explica Hirano.

Nelson Watanabe, gerente do Departamento de Vendas da Agritech, empresa fabricante dos tratores e implementos Yanmar Agritech, afirma que existe dentro da fábrica uma busca constante por melhorias na produção de tratores e implementos com o objetivo de proporcionar ao agricultor mais produtividade. “Hoje a tecnologia é uma grande aliada do pequeno produtor. A mão de obra está cada vez mais escassa no campo, por isso, usufruir das máquinas para suprir essa demanda é essencial, e tem como consequência a redução dos custos e aumento da produtividade”, conclui.

A afirmação do gerente da Agritech pode ser confirmada graças à última edição do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo, que comprova que as áreas de plantio do Cinturão Verde têm encolhido, mas a produção tem aumentado muito nos últimos 12 anos.

Exemplos desta produtividade são os irmãos Getúlio e Celso Haruo Kimoto, de Salesópolis. Eles trabalham com quase todo tipo de folhosa; têm 15% de sua produção cultivada em hidropônia, 20 hectares plantados, 23 funcionários, área de processamento e escoamento da produção, tratores, implementos e entregam mais de 300 caixas de hortaliças por dia, direto para redes de supermercados do Vale do Paraíba. “Temos tecnologia e manejo”, afirma Celso Haruo Kimoto. Com seis tratores e implementos, mais de 14 ha e 10 funcionários, o produtor Edson Senchin Yamamoto, de Biritiba-Mirim, também possui tecnologia, técnica e gestão. Yamamoto produz 3 mil pés de hortaliças por dia, em média. (*Grupo Cultivar*).

## Os craques do subsídio

Foi realizado em março, na sede da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, em Brasília, um seminário com a participação de

Os impactos dos subsídios das novas legislações norte-americana e europeia sob a análise de brasileiros



especialistas em comércio internacional, diplomatas e técnicos do setor público.

O objetivo foi analisar a nova Lei Agrícola norte-americana, em vigor até 2018, bem como a nova Política Agrícola Comum (PAC) da União Europeia, que vale até 2020, e o impacto de ambas no agronegócio brasileiro.

Os primeiros resultados foram tão alarmantes que decidimos criar um observatório para acompanhar a implementação das novas políticas, especialmente no caso da soja, do milho, do açúcar, do algodão e dos lácteos, produtos mais afetados pelos mecanismos distorcivos dos subsídios. Se continuar tamanha distorção, tudo indica que teremos de abrir um novo painel na Organização Mundial do Comércio (OMC).

A experiência indica que tanto a Farm Bill norte-americana quanto a PAC europeia, geralmente, destinam amplos subsídios a seus produtores rurais, que alteram as condições de mercado em prejuízo dos demais produtores mundiais. As duas legislações têm sido contestadas na OMC, inclusive pelo Brasil, com frequente sucesso.

Nas novas legislações agrícolas, os subsídios não perderam relevância. Apenas evoluíram para novos formatos. No caso europeu, foram abandonados os antigos subsídios para produtos específicos que protegiam a produção de bens com custos acima dos preços de mercado. Em seu lugar, veio a ajuda em forma de um pagamento único por propriedade, com base num valor por hectare de cerca de €250 em média, dependendo do país.

Assim, uma propriedade rural de 100 ha, independentemente do tipo de atividade ali exercida, produção de leite, de trigo, ou hortaliças, por exemplo, faz jus a um pagamento anual de 25 mil euros, equivalentes a quase R\$ 82 mil.

A renda do produtor rural europeu, portanto, é a soma do valor da produção que vende no mercado mais o pagamento do subsídio governamental. Para ter uma ideia do valor envolvido, a verba para subsídios é de 60 bilhões de euros por ano, equivalentes a 37% de todo o orçamento da União Europeia.

No caso dos EUA, a nova Farm Bill praticamente concentrou a política de subsídios num seguro sobre a renda do produtor. Em cada ano agrícola, o produtor tem à sua disposição um seguro que garante sua renda contra quebra na produção ou queda nos preços, ficando-lhe assegurada uma indenização que cobre 86% da renda prevista, com base nos preços esperados. Em se tratando do algodão, a cobertura do seguro vai a 90% da renda.

Como o preço de um seguro com tamanha cobertura é necessariamente alto, o governo norte-americano paga 65% do valor do prêmio. Sobra apenas um terço para o produtor americano pagar, para ter assegurada sua renda, mesmo diante dos piores eventos naturais ou das mais difíceis condições dos mercados.

Já no Brasil, o seguro de renda praticamente não existe. O valor seria altíssimo e o governo não contribui para esse tipo de cobertura. A ajuda fica restrita à proteção em casos de problemas climáticos.

Além disso, o brasileiro não recebe um único real para conservar as Áreas de Preservação Permanentes (APPs), enquanto nos EUA o produtor receberá em média, neste ano, US\$ 177 por hectare.

Na Europa, estima-se que o valor dos subsídios contribua com 14%, em média, da renda rural. Nos EUA, essa contribuição gira em torno de 5% a 7%, podendo chegar a valores muito mais elevados em caso de grandes secas ou recessões. Como os subsídios norte-americanos estão concentrados em poucos produtos, na prática o valor triplica. Chega a 19% da renda dos cotonicultores e, no caso do milho e da soja, a 17% e 15% da renda, respectivamente.

Não vamos mais aceitar esse absurdo internacional! Não se pode competir com quem tem renda garantida, independentemente da produtividade, dos preços e do clima. (*Kátia Abreu, senadora e presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil*). ■

# A saga da agricultura irrigada

As parcerias anuais da ABID, desde a virada do milênio, sempre com uma das unidades da Federação Brasileira, sendo de dois em dois anos com um dos Estados inseridos nas políticas para o Nordeste, têm enriquecido esse histórico de trabalhos em favor do desenvolvimento da agricultura irrigada, com muitas realizações

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



A próxima revista, ITEM 101, já está em fase de edição.

- 


Em 2001, o XI CONIRD – com participação do presidente da ICID – e 4<sup>th</sup> IRCEW, realizados em Fortaleza, CE, com a edição dos dois anais e de um livro em inglês. Programação na Item 50.
- 


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 – com participação do presidente da ICID – 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 – com participação do presidente da ICID – em São Mateus, ES, com os anais em CD e a programação na Item 78.
- 


Em 2009, o XIX CONIRD em Montes Claros, MG, com os anais em CD e a programação na Item 82.
- 


Em 2010, o XX CONIRD em Uberaba, MG, com os anais em CD e a programação na Item 87.
- 


Em 2011, o XXI CONIRD em Petrolina, PE, com os anais em CD e a programação na Item 91.
- 


Em 2012, o XXII CONIRD em Cascavel, PR, com os anais em CD e a programação na Item 94.
- 


Em 2013, o XXIII CONIRD em Luís Eduardo Magalhães, BA, com os anais em CD e a programação na Item 98.

# PUBLICAÇÕES

## Cultivo protegido x cultivo convencional



A edição nº 132 da revista Hortifruti Brasil, do mês de março de 2014, reuniu argumentos técnicos e econômicos que podem ajudar produtores interessados em substituir o sistema convencional pelo cultivo protegido em estufas para a produção hortifrutícola.

A adoção do cultivo protegido é uma alternativa para os produtores de frutas e hortaliças para proteger sua produção em relação aos riscos climáticos. No entanto, é considerada uma tecnologia que requer um investimento elevado para a sua implantação e necessita de conhecimentos técnicos para resultados satisfatórios. A região de Almeria, na Espanha, é considerada um exemplo de sucesso como ícone mundial de produção em cultivos protegidos. Essa matéria foi organizada pelas pesquisadoras Armanda Rodrigues da Silva, Bruna Abrahão e Larissa Pagliuca.

A publicação traz também uma interessante entrevista com o engenheiro agrônomo Gilberto Figueiredo, que traçou as tendências do cultivo protegido no Brasil.

A Hortifruti Brasil é uma revista mensal, 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). Traz informações importantes com enfoque no negócio de hortifrutigranjeiros.

A editora científica da publicação é Margarete Boteon; Geraldo Sant'Ana de Camargos Barros é o coordenador científico e João Paulo Bernardes Deleo, Larissa Pagliuca, Renata Pozelli Sabio, Letícia Julião e Mayra Monteiro Viana são os editores econômicos. A editora-executiva é a jornalista Daiana Braga e Ana Paula da Silva, a jornalista responsável.

Estreitando ainda mais os laços com seus leitores, existem duas ferramentas de interati-

vidade com a revista: o *blog* ([www.hortifrutivrasil.blogspot.com](http://www.hortifrutivrasil.blogspot.com)) e o *twitter* ([www.twitter.com/hfbrasil](http://www.twitter.com/hfbrasil)) da Hortifruti Brasil.

A versão *on-line* da Hortifruti Brasil pode ser conseguida no *site*: [www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil](http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil) ou na Av. Centenário, 1080, Cep 13416-000, Piracicaba, SP.

## Agenda Estratégica para o Desenvolvimento Sustentável da Agricultura em Minas Gerais (2014-2030)



As potencialidades naturais do Brasil e o empreendedorismo dos agricultores brasileiros permitem antever um contínuo aumento da produtividade, da produção e da oferta de alimentos. Todavia, para que isso aconteça de forma sustentável, é imperativo o incremento

do uso racional dos recursos naturais, a adoção da agricultura de baixo carbono, sendo previsível uma maior contribuição da agricultura às fontes renováveis de energia. As multifunções da agricultura consolidam-se como essenciais para a estabilidade socioeconômica e ambiental do país.

Para superar os desafios do século atual, comuns a todos os países, cabe aos governos discutir com a sociedade quais os instrumentos necessários para potencializar o desenvolvimento sustentável da agricultura e formular políticas públicas, principalmente relativas à redução da pobreza, ampliação da oferta de alimentos seguros, conservação ambiental, produção, reservação e uso eficiente da água, educação e segurança no campo, e geração de energia renovável.

A relevância socioeconômica e ambiental da agricultura mineira no cenário nacional exigiu que o governo de Minas, por intermédio da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e

Abastecimento (Seapa-MG), promovesse uma ampla discussão com vários setores da sociedade, entre os quais a Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (Fetaemg), a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (Faemg), a Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (Ocemg), as Prefeituras e as Câmaras Municipais, na perspectiva de construir as diretrizes básicas para o fortalecimento do setor agrícola. O objetivo foi edificar um canal de diálogo que aproxime e unifique os setores público e privado na construção de uma Agenda Estratégica que foi criada para nortear a formulação de Políticas de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura para o período 2014–2030.

Conheça essa Agenda Estratégica através do site: [www.agricultura.mg.gov.br](http://www.agricultura.mg.gov.br).

## Produto do I Inovagri & IV Winotec



Esta publicação aborda diversos assuntos, divididos em 20 capítulos e foi preparada a partir da perspectiva de algumas experiências discutidas em 2012 nas mesas redondas do *I Inovagri International Meeting de 2012 & IV Winotec* – Workshop sobre Inovações Tecnológicas na Irrigação.

Os principais temas foram relacionados a tecnologias para apoiar melhorias no manejo da irrigação, serviço de assessoramento ao irrigante, engenharia da irrigação, distritos de irrigação, uso de água salina como uma abordagem estratégica e os desafios para a agricultura sustentável, além de outros tópicos.

Está escrito a maior parte em inglês, porém possui textos em português e espanhol.

Pode vir a ser útil em consultas e pesquisas sobre a inovação tecnológica, planejamento, gestão e novas tecnologias aplicadas na irrigação e drenagem agrícola.

Essa publicação pode ser solicitada pelo e-mail [inovagri@inovagri.org.br](mailto:inovagri@inovagri.org.br)

## Icid News, um informativo trimestral

A Icid Notícias é um boletim de oito páginas da Icid, publicado trimestralmente. A ABID é o comitê nacional brasileiro dessa instituição. O informativo inclui breves artigos técnicos convidados de interesses atuais de profissionais eminentes, os resultados/relatório dos principais eventos da International Commission on Irrigation and Drainage (Icid), bem como propaganda comercial. O presidente da Icid apresenta sua mensagem na Icid News, que é publicado no site da instituição e também publicado em exemplares impressos que são enviados por correio a todos os comitês nacionais, titulares de cargos, organizações internacionais e outras pessoas interessadas no pedido.



Para obter a versão *on-line* gratuito, entre no site: [www.icid.org](http://www.icid.org).

## Abastecimento e segurança alimentar

A revista *Abastecer Brasil*, uma publicação da Associação Brasileira das Centrais de Abastecimento (Abracen), traz trimestralmente reportagens, artigos e entrevistas que dão uma ideia da complexidade que é levar alimentos in natura de qualidade e com segurança para a população de todo o Brasil. A questão da modernização é transversal ao longo dos textos. Outros assuntos abordados se referem às iniciativas de integração e aprimoramento do setor de entrepostagem. Mas as centrais não se restringem aos canais de abastecimento da população. São também geradoras de informações estatísticas para a observação dos preços, de ofertas, da qualidade de produtos e de seus impactos no custo de vida da população. Ou seja, as CEASAS brasileiras produzem dados cruciais que podem auxiliar no balizamento de políticas públicas voltadas para o campo. A versão digital da revista, que já está na 14ª edição, pode ser acessada pelo site da entidade [www.abracen.org.br](http://www.abracen.org.br).



# Bons frutos da agricultura irrigada no Distrito Federal e entorno

A projeção da arquitetura, do urbanismo, dos aspectos políticos e administrativos de Brasília inibe, muitas vezes, a reflexão sobre a importância da agricultura no Distrito Federal.

Entretanto, o abastecimento dessa região, cuja população já ultrapassa 2,7 milhões de habitantes, é uma preocupação das autoridades desde os tempos da construção da nova capital.



Lúcio Valadão: o desenvolvimento da irrigação deu-se em função das características e condições climáticas dos Cerrados

**A**tualmente, a área rural corresponde a 70%, dos 5.779 km<sup>2</sup> desse território. São 145 mil hectares cultivados, dos quais 16 mil hectares são irrigados. Mas a importância econômica e social não é proporcional à ocupação: a irrigação responde por, pelo menos, 40% na formação da renda agrícola da região, informa o secretário de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal, Lúcio Valadão. Só no cinturão verde, voltado para a produção de hortaliças, são 7 mil hectares irrigados, explorados basicamente pela agricultura familiar. “A falta de irrigação comprometia a renda desses produtores e também o abastecimento da população, que passaria a depender muito mais da importação de hortaliças, e, com certeza, pagando muito mais caro por esses produtos”, afirma o secretário. Lúcio Valadão lembra que o desenvolvimento da irrigação deu-se muito em função das características e condições climáticas da região, com períodos chuvosos e secos bem definidos e ocorrência de veranicos no período das chuvas, o que, ao mesmo tempo que permite planejar melhor a produção, minimiza riscos de perdas. E o avanço tecnológico, tanto dos sistemas de irrigação, quanto das práticas na agricultura como um todo, tem potencializado o processo de irrigação. “Temos hoje culturas e cultivares adaptadas à região, bem como sistemas de irrigação de alta tecnologia, que nos permitem utilizar muito bem o nosso potencial hídrico na produção agropecuária”, diz Valadão.

O próximo passo para consolidar a atividade é a formulação do Plano Diretor da Irrigação no Distrito Federal, que a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Reforma Agrária, Pesca e Agricultura (Seagri) está desenvolvendo juntamente com o Ministério da Integração Nacional. A perspectiva do secretário é divulgar a nova política no XXIV Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XXIV Conird), que será realizado em Brasília, em setembro de 2014. “O Plano Diretor vai observar todos os aspectos da

nossa área irrigada, as demandas necessárias, a infraestrutura que precisa ser criada ou mesmo recuperada, para que tenhamos uma irrigação cada vez mais sustentável. A partir do Plano, não teremos ações pontuais e sim ações de maior abrangência, de maior sistemicidade, para o fortalecimento da irrigação na produção local”, afirma.

## Região macroeconômica

O crescimento econômico e social, viabilizado pela ocupação do Planalto Central, ultrapassa os limites do Distrito Federal e abraça o seu entorno. Esse processo histórico de expansão, que possibilitou o desenvolvimento de vários municípios mineiros e goianos a partir da década de 1970, ainda persiste. A Ride\* (Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno), uma extensa área formada por 18 municípios do Estado de Goiás e dois de Minas Gerais, tem ligações muito fortes com Brasília. É na capital federal que a população desses 20 municípios – cerca de 1,3 milhão de pessoas -, busca, por exemplo, serviços mais complexos nas áreas de educação e saúde. E o DF constitui o grande mercado consumidor do que é produzido nessa região macroeconômica. Independentemente de delimitação geográfica oficial, a irrigação é largamente praticada em municípios próximos a essa região, como Abadiânia, em Goiás, e Cabeceira Grande e Paracatu, em Minas Gerais.

O tamanho de alguns municípios dá uma ideia da importância do desenvolvimento integrado da macrorregião: pelo menos três deles – Unai, em Minas Gerais, e Cristalina e Formosa, em Goiás - são isoladamente maiores que o próprio Distrito Federal. Junto com o Distrito Federal, a região tem cerca de 100 mil hectares irrigados.

Cristalina é um dos destaques da Ride do Distrito Federal. De acordo com dados de 2012, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município apresenta o quarto maior valor de produção agrícola e possui a maior área irrigada por sistemas mecanizados do País. São mais de 50 mil hectares irrigados, principalmente por pivôs centrais. “A produção agrícola do município passa de 1,5 bilhão de reais”, afirma Lúcio Valadão. Segundo ele, a presença de diversas agroindústrias, sobretudo para processamento de hortaliças, cuja produção é distribuída nacionalmente, potencializa a economia municipal.

## Berço das águas

O Distrito Federal é cortado por cursos d’água de pequeno porte, porque é uma região de cabeceiras, mas seus córregos e ribeirões ajudam a formar as principais Bacias Hidrográficas nacionais: São Francisco, Araguaia/Tocantins e Paraná. Por isso, a região é conhecida como a caixa d’água do Brasil. Trata-se também de uma região de drenagem, onde as águas são levadas rapidamente para outras áreas, o que estimula a criação de sistemas de reservação de água.

Segundo o titular da Seagri, a concentração populacional no DF, mais de 300 habitantes por km<sup>2</sup>, torna a disponibilidade de água por habitante nessa região uma das menores do Brasil. “Temos aqui a preocupação constante de evitar possíveis conflitos de uso entre abastecimento humano e irrigação”, afirma Lúcio Valadão. A Bacia do Ribeirão Pípiripau é um exemplo da busca pelo equilíbrio. Na região, reconhecida como uma das principais produtoras de hortaliças do Distrito Federal, agricultores familiares mantêm uma grande área irrigada. A instalação de uma captação para consumo humano na década de 1990, destinada ao abastecimento urbano em Sobradinho e Planaltina, fez aflorar um conflito que exigiu pulso firme do poder público. “Os irrigantes já estavam instalados naquela região bem antes da captação para consumo humano. Foi necessário um grande debate, que envolveu a Agência Nacional de Águas (ANA), a Agência Distrital de Águas e Saneamento (Adasa), os órgãos ambientais e os de assistência técnica, e a própria Secretaria da Agricultura para mediar o conflito e garantir a preservação dos usos sem prejuízos a nenhum dos lados”, diz Valadão.

Esse trabalho, de mais de uma década, trouxe resultados muito interessantes, segundo o secretário. “Foi um momento muito rico, pois permitiu a todos os atores envolvidos no processo conhecer melhor a disponibilidade de água, a sua variação ao longo do ano e os momentos em que seria necessário estabelecer restrições ao uso. Tudo isso fez com que cada um compreendesse o seu papel dentro da sociedade, tanto na produção de alimentos, quanto no abastecimento da população. A lei determina que o abastecimento humano é prioritário com relação ao uso da água. Isso tem que ser reconhecido e é importante que assim seja. Mas é importante, também, reconhecer que a agricultura pode contribuir com esse

(\*) Água Fria, Águas Lindas, Alexânia, Cabeceiras, Cidade Ocidental, Cocalzinho, Corumbá, Cristalina, Formosa, Luziânia, Mimoso, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso de Goiás, Vila Boa, Buritis, Unai e Brasília.

abastecimento ao fazer o uso racional da água e ao investir na preservação e na conservação do solo e da vegetação nas áreas produtivas. Na Bacia do Pípiripau existe hoje um processo muito afinado de medição das disponibilidades, um conhecimento muito bom da oferta de água e da demanda, e de como isso varia ao longo do ano. Então, periodicamente, representantes dos agricultores e dos órgãos reguladores reúnem-se, avaliam as disponibilidades de acordo com o mês do ano, fazem uma previsão de como vai estar essa disponibilidade nos outros meses, especialmente nos mais secos, e, se necessário, criam níveis de alerta para fazer uma redução do uso da água para a irrigação de modo que não prejudique o abastecimento humano”.

O diálogo entre os diversos setores levou à implantação efetiva do Programa Produtor de Água na Bacia do Pípiripau. Para o secretário, apesar de pequena, com aproximadamente 20 mil hectares, a Bacia serve como modelo para a disseminação de práticas sustentáveis e também como oportunidade de medir com mais precisão os resultados que essas práticas apresentam. A instalação de diversos equipamentos de medição possibilita um conhecimento profundo do fluxo hídrico na Bacia.

Ao todo, o Programa Produtor de Água envolve 17 atores, entre organizações privadas e entes governamentais do DF e da esfera federal. Entre as ações contempladas pelo Programa estão o pagamento pela prestação de serviços ambientais (PSA) e a adoção de uma série de práticas de conservação de solo e de estradas na área da Bacia do Pípiripau. Para Valadão, com certeza, isso trará bons resultados para o aumento da disponibilidade de água em um prazo relativamente curto.

A adesão ao Programa é voluntária e cada produtor recebe um plano individual de conservação e preservação do solo e da vegetação da sua propriedade. Segundo o secretário, mais importante que o pagamento referente à PSA, que anualmente pode chegar a R\$ 200 por hectare, é o reconhecimento do papel do agricultor em todo o processo. Daí a importância do apoio governamental para a implantação de práticas de recuperação das margens dos cursos d'água, das áreas de preservação permanentes (APPs) e das reservas legais (RLs). O apoio traduz-se no fornecimento de mudas de espécies nativas sem custo para o produtor que aderir ao Programa e na disponibilidade de máquinas para realização dos serviços de conservação do solo. “O apoio é importante para que o produtor cumpra os

compromissos assumidos”, destaca o secretário.

Ao contrário do que acontece no Distrito Federal, a baixa densidade populacional do entorno reduz a possibilidade de conflitos entre abastecimento humano e irrigação. O município de Formosa (GO), por exemplo, dispõe de uma área maior do que a do DF e tem uma população vinte vezes menor. Mas, em alguns pontos do entorno, já se prenuncia uma tendência de conflito entre os próprios irrigantes, pois o crescimento da área irrigada deu-se rapidamente, muitas vezes atropelando os órgãos de controle e de regulação no acompanhamento do processo de outorga do direito do uso dos recursos hídricos.

Mesmo assim, Lúcio Valadão tem uma visão otimista do quadro. “O processo não chegou ao seu limite. Ainda temos espaço para crescer e agregar mais áreas irrigadas”, afirma o secretário. Ele destaca, ainda, a introdução de novas culturas. A cada safra, o entorno ganha expressão, por exemplo, na produção de café irrigado e de hortaliças. “Conseguimos um manejo de água mais eficiente e a indústria fornece ao produtor um leque de equipamentos modernos e econômicos, que vão desde a irrigação localizada, por gotejamento, aos grandes equipamentos de pivô central”.

## Gestão de bacias

A constituição do Comitê dos Afluentes do Rio Preto, a principal área de irrigação do Distrito Federal, representou um grande avanço na gestão das águas, na opinião do secretário Lúcio Valadão, principalmente para reforçar o protagonismo da agricultura no processo de gestão das águas. Cerca de 70% da área irrigada do DF estão concentrados na Bacia do Rio Preto, que integra a região hidrográfica do Rio São Francisco. O Comitê de Bacia do Paraná, da região hidrográfica do Rio Paraná, também tem atuação destacada, pois é onde se localizam as áreas tradicionais do cinturão verde que abastece Brasília e outras cidades.

Para o secretário, os Comitês das Bacias Hidrográficas são o grande mote para os agricultores participarem e fazerem valer os amplos benefícios que trazem para toda a sociedade. Ele considera que esses colegiados precisam ser mais estimulados para ter um papel mais concreto na gestão das águas. “Os Comitês de Bacia têm um potencial de crescimento muito grande na região do entorno do Distrito Federal, tendo em vista a participação da irrigação na renda da agropecuária na região”, afirma.



## Um pouco de história

A irrigação não é uma prática recente no Distrito Federal. Os primeiros sistemas coletivos públicos de abastecimento de água para irrigação, que até hoje estão em funcionamento, começaram a ser construídos na década de 1970. Lúcio Valadão explica que esses sistemas foram tecnicamente bem elaborados e construídos. A captação é feita por meio de pequenas barragens ou por tomada a fio d'água, sem necessidade de bombeamento e a água conduzida até as parcelas irrigadas por gravidade.

As colônias agrícolas, ocupadas hoje basicamente por produtores familiares, enfrentam problemas para a manutenção e a gestão dos sistemas. Há um esforço por parte do governo do Distrito Federal no sentido de recuperar as instalações a fim de reduzir, ou mesmo eliminar, as perdas de água que ocorrem atualmente. O trabalho já foi iniciado e se constitui basicamente na substituição das antigas manilhas de concreto e dos canais escavados diretamente no solo por tubulações de PVC. Outra providência a ser tomada é a transferência da gestão do sistema para a comunidade que dele se utiliza.

### Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride/DF)

O processo de urbanização brasileiro caracterizou-se por ser um processo rápido, ocorrido no século passado. Além disso, esse processo teve como uma de suas marcas a concentração da população em grandes aglomerados urbanos, que, com o passar do tempo, adquiriram porte metropolitano.

A gestão metropolitana no Brasil foi assunto tratado no texto da Constituição Federal de 1988. A responsabilidade principal por esta matéria é dos estados federados, conforme o artigo 25, parágrafo 3º: "Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum."

Sabe-se, porém, que algumas aglomerações urbanas ultrapassam os limites de unidades federativas diferentes. A fim de solucionar tal questão, o próprio texto constitucional assevera, em seu artigo 21, inciso IX, ser atribuição da União "elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social". Já em seu artigo 43, temos: "Para efeitos administrativos, a União poderá articular sua ação em um mesmo complexo geoeconômico e social, visando a seu desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais". O mesmo artigo aponta que o instrumento legal para tais políticas serão leis complementares.



A Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride/DF) é uma região integrada de desenvolvimento econômico, criada pela Lei Complementar n.º 94, de 19/2/1998, e regulamentada pelo Decreto n.º 7.469, de 4/5/2011, para efeitos de articulação da ação administrativa da União, dos Estados de Goiás, Minas Gerais e do Distrito Federal.

Consideram-se de interesse da Ride os serviços públicos comuns ao Distrito Federal, Estados de Goiás, Minas Gerais e aos Municípios que a integram, relacionados com as seguintes áreas: infraestrutura; geração de empregos e capacitação profissional; saneamento básico, em especial o abastecimento de água, a coleta e o tratamento de esgoto e o serviço de limpeza pública; uso, parcelamento e ocupação do solo; transportes e sistema viário; proteção ao meio ambiente e controle da poluição ambiental; aproveitamento de recursos hídricos e minerais; saúde e assistência social; educação e cultura; produção agropecuária e abastecimento alimentar; habitação popular; serviços de telecomunicação; turismo; e segurança pública. (Site Sudeco) ■



# Agricultura Irrigada no Distrito Federal

A produção irrigada de hortifruti no DF e entorno foi de 286 mil t e ocupou uma área de 8.900 ha em 2012

## DEMETRIOS CHRISTOFIDIS

DOCTOR EM GESTÃO AMBIENTAL - GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA: UNB / CDS (2001). MSc: ENGENHARIA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM: UNIVERSIDADE DE SOUTHAMPTON / INGLATERRA (1988). ESPECIALISTA INFRAESTRUTURA SÊNIOR: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. PROFESSOR (TEMPO PARCIAL), DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL - UNB. [dchristofidis@gmail.com](mailto:dchristofidis@gmail.com)

Quando se observam as áreas plantadas com grãos no Brasil e os resultados em produção, nas duas últimas décadas, verifica-se que os principais méritos do aumento da produção brasileira cabem, especialmente, aos associados pelo contínuo incremento de produtividade. O sexto levantamento da safra 2013-2014, publicado em março de 2014, pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), aponta uma área plantada de 55,4 milhões de hectares e estima uma produção total de 188,7 milhões de toneladas, com os quinze principais cultivos de grãos

**N**a safra de 1990/1991, cada hectare plantado com grãos produziu, em média, 1,528 t, enquanto na colheita de 2013/2014, o rendimento médio esperado é 2,23 vezes superior, da ordem de 3,406 t/ha.

As principais contribuições para o crescimento da produtividade são decorrentes do desenvolvimento das capacidades, da modernização, em especial, da implantação de sistemas de irrigação, do uso de sementes melhoradas, da adoção de variedades de melhores respostas, da racionalização do plantio, e do manejo do sistema de produção.

## Agricultura Irrigada no Brasil

Estima-se que existam cerca de 110 milhões de hectares de solos aptos para expansão e desenvolvimento anual da agricultura em bases sustentáveis. O potencial brasileiro para de-

envolvimento da agricultura irrigada de forma sustentável está estimado em 29,564 milhões de hectares. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informou quais são as áreas irrigadas pelos diversos métodos/tipos de irrigação e por Estado, no Brasil (Censo Agropecuário do IBGE - 2006), indicando que a área irrigada totalizava 4,45 milhões de hectares, em 2006 (Christofidís, 2013; 123).

Posteriormente ao Censo de 2006, a área irrigada brasileira foi estimada, nas diferentes Regiões Hidrográficas brasileiras, pela Agência Nacional de Águas (ANA) (2012; 56), sendo considerada, em 2010, como da ordem de 5,4 milhões de hectares.

Na edição da Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013, a ANA destaca que: “com base nos dados do Censo Agropecuário 2006, das projeções do Plano de Logística de Transportes - PNL 2002-2023 e de cinco planos de recursos hídricos de bacias hidrográficas interestaduais, estima-se a área irrigada para 2012 em 5,8 milhões de hectares ou 19,6% do potencial nacional de 29,9 milhões de hectares.” (ANA, 2013; 94).

A edição da Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013 (ANA, 2013; 370-392) apresentou o Anexo 1, com a área irrigada nas doze Regiões Hidrográficas brasileiras (Tabela 1).

Portanto, no período de 1975 até o ano 2012, a área dotada com sistemas de irrigação que é dedicada à agricultura, no Brasil, apresentou crescimento de 1,1 milhão de hectares para 5,8 milhões de hectares.

A Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013, apresenta o Capítulo 3.1.1. Agricultura Irrigada (ANA, 2013; 94-101), onde se destaca o texto: “Em regiões com déficit hídrico a irrigação assume papel primordial no desenvolvimento dos arranjos produtivos. Embora aumente o uso da água, os investimentos no setor resultam em aumento substancial de produtividade e do valor de produção, diminuindo a pressão pela incorporação de novas áreas para cultivo. Além disso as exigências legais e instrumentos de gestão, como a outorga de direito de uso de água, fomentam o aumento da eficiência de uso da água e a consequente redução do desperdício.”

Na edição da Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013, a ANA apresentou o Anexo 2, com uma síntese estadual (ANA, 2013; 396-422), onde, entre outras informações relevantes, existe a área irrigada por Estado brasileiro, a seguir compilados e apresentados (Tabela 2).

A Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação (CSEI), da Associação Brasileira da

**TABELA 1**  
**Áreas irrigadas em 2012, por Região Hidrográfica**

<i>Regiões hidrográficas</i>	<i>Área (ha)</i>
Amazônica	149.309
Tocantins	268.493
NE Ocidental	41.468
Parnaíba	69.587
NE Oriental	553.351
São Francisco	626.941
Atlântico Leste	355.488
Atlântico Sudeste	377.503
Atlântico Sul	720.875
Paraná	2.106.232
Uruguai	455.601
Paraguai	72.281
Área irrigada no Brasil	5.797.129

Fonte: Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013, Anexo 1 (ANA, 2013; 370-392)

**TABELA 2**  
**Área irrigada em 2012, nos diversos Estados do Brasil**

<i>Regiões / Estados</i>	<i>Área (ha)</i>
<b>NORTE</b>	205.123
Rondônia	12.055
Acre	831
Amazonas	4.954
Roraima	13.237
Pará	23.802
Amapá	2.866
Tocantins	147.378
<b>SUDESTE</b>	2.200.567
Minas Gerais	824.946
Espírito Santo	236.272
Rio de Janeiro	111.845
São Paulo	1.027.504
<b>SUL</b>	1.291.634
Paraná	115.826
Santa Catarina	148.335
Rio Grande do Sul	1.027.473
<b>NORDESTE</b>	1.238.734
Maranhão	43.681
Piauí	34.225
Ceará	133.336
Rio Grande do Norte	62.165
Paraíba	65.522
Pernambuco	183.912
Alagoas	222.684
Sergipe	25.602
Bahia	467.607
<b>CENTRO-OESTE</b>	861.015
Mato Grosso do Sul	143.498
Mato Grosso	177.961
Goiás	525.072
Distrito Federal	14.484
<b>TOTAL BRASIL</b>	5.797.073

Fonte: Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013, Anexo 2 (ANA, 2013; 396-422)

**TABELA 3**  
**Área irrigada em 2013, segundo a Abimaq/CSEI - Brasil**

**HISTÓRICO ATÉ 1999**

**ÁREA TOTAL IRRIGADA – Ano/ha**

	2.949.960						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Pivô central</b>	47.320	50.540	57.820	59.500	47.600	26.600	17.500
<b>Carretel</b>	25.000	29.000	30.000	30.000	22.500	21.000	30.000
<b>Convencional</b>	16.200	15.300	14.650	17.500	15.000	15.000	15.000
<b>Localizada</b>	30.000	33.000	37.000	40.000	38.000	35.000	30.000
<b>Total – ha/ano</b>	118.520	127.840	139.470	147.000	123.100	97.600	92.500
<b>Área totalizada</b>	3.068.480	3.196.320	3.335.790	3.482.790	3.605.890	3.703.490	3.795.990
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Pivô central</b>	19.600	49.000	49.500	52.000	57.750	84.000	126.000
<b>Carretel</b>	30.000	30.000	25.000	30.000	32.500	32.500	32.500
<b>Convencional</b>	16.500	20.000	17.000	25.000	29.500	35.400	53.100
<b>Localizada</b>	40.000	47.000	40.000	50.000	56.000	60.480	72.576
<b>Total – ha/ano</b>	106.100	146.000	131.500	157.000	175.750	212.380	284.176
<b>Área totalizada</b>	3.902.090	4.048.090	4.179.590	4.336.590	4.512.340	4.724.720	5.008.896

**CONSIDERAÇÕES:**

Pivô central – irrigação por aspersão com pivô central;  
 Carretel – irrigação por aspersão com carretel enrolador;  
 Convencional – irrigação por aspersão fixa, convencional, tubo PVC ou canhão;  
 Localizada – irrigação localizada por gotejamento ou microaspersão;  
 Considerado no levantamento pivô central médio com 70 ha até 2008, 90 ha em 2009, 80 ha em 2010, 75 ha em 2011, 70 ha em 2012 e 60 ha em 2013;  
 Considerado no levantamento carretel enrolador médio com 50 ha;  
 Aspersão convencional considerada área de 144 m<sup>2</sup> por aspersor sendo seis posições por aspersor;  
 Barras de PVC, considerando que 50% das vendas de barras de PVC são utilizadas em sistemas novos e 50% em reposição de sistemas existentes.

Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), encaminhou, em 11 de abril de 2014, um comunicado informando que: “No intuito de contribuir com informações e assim colaborar com o trabalho de todos os envolvidos com a agricultura irrigada no Brasil, reunimos dados dos fabricantes de sistemas de irrigação associados à Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação – CSEI, da Abimaq, e levantamos a estimativa da área irrigada de 2000 a 2013, agrupados por tipo de sistema...” (Tabela 3)

- Aspersão convencional considerada a área de 144 m<sup>2</sup> por aspersor, sendo seis posições por aspersor;
- Barras de PVC, considerando que 50% das vendas de barras de PVC são utilizadas em sistemas novos e 50% em reposição de sistemas existentes.
- Barras de PVC, considerando que 50% das vendas de barras de PVC são utilizadas em sistemas novos e 50% em reposição de sistemas existentes.

O acréscimo verificado nos últimos anos com a adoção da prática da irrigação eficaz deve-se,

em especial, ao estímulo à irrigação privada e à reconversão de sistemas em projetos públicos de irrigação. As principais medidas adotadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no Plano Agrícola e Pecuário de 2013-2014, foram: o aumento do volume de recursos para crédito destinado à aquisição, de sistemas de irrigação; a redução da taxa de juros nos investimentos destinados à irrigação para 3,5% ao ano; e a redução de 3,0% para 1,0% da alíquota do adicional para enquadramento no PROAGRO de empreendimentos sob irrigação.

Tais medidas, em vigor desde 1º de julho de 2014, têm o propósito de estimular tanto a iniciativa privada, que atualmente (2012) responde por 96,6% das áreas irrigadas no Brasil, quanto os irrigantes em projetos públicos, a adotarem ou modernizarem a prática de irrigação em seus empreendimentos. Desde a referida data, ocasião em que o Plano Agrícola e Pecuário 2013/2014, entrou em execução, a procura por crédito, para aquisição de sistemas de irrigação, elevou-se 362 % em relação a 2012. As demandas por recursos alcançaram o montante de R\$ 946,3 milhões, su-

perando em 43,8% a meta inicialmente prevista para 2013.

As medidas concebidas no âmbito do MAPA possibilitam aumentar a garantia de produção, elevar a produtividade e promover o desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada, sendo observado que, na Região Nordeste, houve a maior procura por crédito para sistemas de irrigação, com, aproximadamente, 38% do total brasileiro. As operações bancárias com crédito para irrigação na Região Nordeste, em 2013, foram da ordem de R\$ 357,3 milhões, representando acima de 14 vezes o que foi realizado no ano 2012, quando os créditos apurados foram de R\$ 24,3 milhões.

## Produtividades da agricultura irrigada no Distrito Federal

O aumento da produção agrícola brasileira decorrente da elevação da produtividade física dos principais cultivos e da elevação da produtividade econômica, que apresentam alta representatividade na Região Centro-Oeste e maior destaque no Distrito Federal.

No Distrito Federal e entorno, estão acontecendo as maiores obtenções de rendimentos físicos e elevados retornos financeiros.. Esse fato tem influenciado a expansão das áreas dotadas com sistemas de irrigação e, como consequência, induzido à adoção de diversos fatores importantes ao desenvolvimento, com sucesso, da vocação agrícola e pecuária que deve receber maior estímulo.

Observa-se que a região do Distrito Federal e entorno, num raio de influência da ordem de 300 km, apresenta grande número de produtores que adotaram técnicas e tecnologias de irrigação, praticando uma agricultura inovadora e inteligente em uma área produtiva da ordem de 200 mil hectares.

Dos 17.500 ha de áreas potenciais identificadas para desenvolvimento da irrigação no Distrito Federal (MMA/SRH, 1998), cerca de 14.500 ha estão atualmente em produção com irrigação, dos quais metade utiliza o método por aspersão com sistemas do tipo pivô central.

Quando comparado com os demais Estados, o DF e seu entorno destacam-se com relação à produtividade agrícola, especialmente pelo uso da irrigação.

Com a produção de hortaliças e frutas, a região possuía cerca de 8.900 ha irrigados, em dezembro de 2012, obtendo produção da ordem

de 286 mil toneladas. A área plantada com grãos no DF, na safra 2013-2014, alcança 159.300 ha; e a produtividade que é elevada, possibilitará, nesta mesma safra, que seja colhida uma produção de 886,3 mil toneladas.

O levantamento da Conab, de março de 2014, indica que na safra 2013/2014, o Distrito Federal apresenta as maiores produtividades do País, nos seguintes cultivos de grãos: feijão, com 2.745 kg/ha perante a média brasileira de 1.082 kg/ha; milho, com 9.383 kg/ha, ante os 4.970 kg/ha médios obtidos no País; soja com 3.303 kg/ha, numa média brasileira de 2.867 kg/ha; sorgo, com 4.413 kg/ha, perante os 2.820 kg/ha do País; e maior destaque para cultivo de trigo, com 7 mil kg/ha, que no DF é superior aos 2.502 kg/ha obtidos na média nacional. As áreas irrigadas na região do entorno do DF também apresentam produtividades agrícolas elevadas similares às obtidas do quadrilátero da capital federal.

A potencialidade comprovada da região levou o governo federal a conceber a elaboração do Plano Diretor de Agricultura Irrigada do Distrito Federal, envolvendo o Ministério da Integração Nacional e a Secretaria de Agricultura do DF. Foram elaborados os Termos de Referência para contratação da consultoria encarregada da elaboração do Plano Diretor.

DF tem um plano diretor de agricultura irrigada em gestação





Durante o XXIV Conird, os participantes irão conhecer as diretrizes do Plano Diretor de Agricultura Irrigada do DF

## Expectativas decorrentes do Plano Diretor de Agricultura Irrigada do Distrito Federal

As repercussões esperadas do Plano Diretor de Agricultura Irrigada do Distrito Federal (PDAIDF), na agricultura do DF, da Região Centro-Oeste e brasileira, são as seguintes:

- Compatibilização entre os Planos do DF e estaduais dedicados à agricultura irrigada e das Bacias Hidrográficas com o Plano Nacional de Irrigação;
- Elaboração e implementação de programas e projetos de irrigação integrados, orientados e hierarquizados com base nos planos diretores de Bacias Hidrográficas;
- Definição de ações conjuntas do setor de irrigação, com os Comitês de Bacias Hidrográficas e entidades estaduais, com participação efetiva nas decisões, a fim de facilitar e agilizar a implementação dos instrumentos das políticas nacional e estaduais de recursos hídricos com a Política Nacional de Irrigação;
- Participação efetiva do setor de irrigação nos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, no Conselho Nacional de Recursos Hídricos e no Conselho Nacional de Meio Ambiente;
- Conhecimento das reais potencialidades e aptidões existentes no País, para desenvolvimento sustentável da irrigação;
- Definição de um plano para difusão e indução aos proprietários/produtores das áreas com vocações à adoção da agricultura irrigada;
- Definição e implementação de amplo programa de desenvolvimento de capacidades e de condições de elevação da adesão dos agricultores à prática da irrigação;
- Definição e implantação de programa geral de inovação e pesquisa, com base nas potenciali-

dades e vocações regionais/locais, associadas aos trabalhos de assistência técnica, extensão rural e projetos demonstrativos;

- Concepção e execução de programa de projetos demonstrativos integrado ao programa de desenvolvimento de capacidades em agricultura irrigada e de indução ao aprimoramento da prática da agricultura irrigada;
- Trabalho conjunto entre os especialistas das três políticas, de irrigação, de meio ambiente e de recursos hídricos, na unificação dos procedimentos de licenciamento ambiental e de outorga pelo uso da água na agricultura, visando simplificação e agilização dos trâmites;
- Definição de condições de agilização e simplificação dos procedimentos de execução de reservatórios para irrigação e de infraestruturas de suporte aos agricultores nas regiões com terras que apresentam aptidão para o desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada, conforme a Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013, que dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação. ■

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANA - Agência Nacional de Águas, "Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2012", Ed. Especial, Brasília, 2012, 215 p.: il., ISBN 978-85-89629-89-8
- ANA - Agência Nacional de Águas, "Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2013", Brasília, 2013, 432 p.: il., ISBN 978-85-882100-15-8
- CHRISTOFIDIS, Demetrios, "Água, irrigação e agropecuária Sustentável", em Revista de Política Agrícola, MAPA/CANAB/EMBRAPA, Ano XXII, nº 1 Jan./Fev./Mar. 2013, p. 115-127, Brasília. ISSN 1413-4969.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, "Acompanhamento da Safra Brasileira - Grãos", sexto Levantamento: 2013/2014, CONAB/MAPA, março/2014, Brasília.
- IBGE, "Censo Agropecuário do Brasil - 2006", IBGE, Rio de Janeiro, 2009.

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-Hídrico  
Ministério da Ciência e Tecnologia



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA



Ministério da Educação - MEC



Secretaria Nacional de Irrigação - SENIR  
Ministério da Integração Nacional - MI



Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH  
Ministério do Meio Ambiente - MMA

Secretaria de Agricultura Familiar - SAF  
Ministério de Desenvolvimento Agrário - MDA



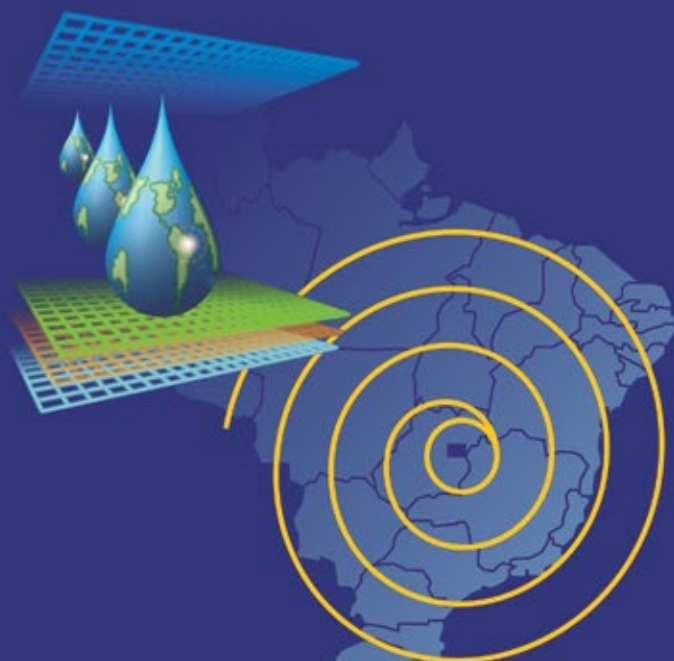
Ministério de Minas e Energia



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio



# RESERVAÇÃO E ALOCAÇÃO DA ÁGUA PARA A AGRICULTURA IRRIGADA



## XXIV CONIRD

7 A 12 SETEMBRO 2014

PARQUE TECNOLÓGICO IVALDO CENCI  
AGROBRASÍLIA - BR 251 km 05 - BRASÍLIA DF

A REGIÃO DO DISTRITO FEDERAL E SEU ENTORNO

Normas e datas para apresentação de trabalhos:  
[www.abid.org.br](http://www.abid.org.br)

### REALIZAÇÃO E PROMOÇÃO



Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem



Adasa  
Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal



EMATER-DF

Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural



### SÓCIOS PATROCINADORES CLASSE I DA ABID



Comercialização: 62 8145-2369 - Kelma Lemos  
Email: [comercial.go1@wineventos.com.br](mailto:comercial.go1@wineventos.com.br)

Organização: 61 3327-2722  
Email: [eventos.bsb2@wineventos.com.br](mailto:eventos.bsb2@wineventos.com.br)



Agência de Viagens Oficial  
Lugre Travel Solutions  
Telefone: 61 3041-3100  
Email: [lugre@lugretravel.com.br](mailto:lugre@lugretravel.com.br)

# Positivas evoluções para o

A região do Distrito Federal e de seu entorno será palco para a realização do XXIV Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XXIV Conird), de 7 a 12 de setembro de 2014, no Parque Tecnológico Ivaldo Cenci, Agrobrasília, na BR-251, km 05, Brasília, DF.

“**R**eservação e alocação da água para a agricultura irrigada” será o tema do evento que reunirá empreendedores do setor com a participação de autoridades de diversos níveis de governos e das organizações da iniciativa privada, pesquisadores, consultores, professores e estudantes, profissionais dos sistemas Ater,

produtores dos mais diversos portes, delegações estrangeiras, e representantes da indústria de máquinas e equipamentos.

A conferência inaugural, no dia 7/9, às 19h, será proferida pelo secretário da Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal, Lúcio Taveira Valadão e terá como tema “O Distrito Federal e o planejamento e fomento da agricultura irrigada com suas implicações regionais e nacional”.

Fazem parte da programação do XXIV Conird mais três conferências sobre diferentes temas, três seminários, oito oficinas, totalizando 7h30 de trabalhos por oficina, e dois dias de campos. Além disso, duas permanentes exposições, uma de pôsteres com trabalhos de todo o Brasil e outra, com

## PROGRAMAÇÃO GERAL (Em processo de ajustes e refinamentos)

7 a 12 de setembro de 2014, no Parque Tecnológico Ivaldo Cenci, Agrobrasília, na BR-251, km 5, Brasília, DF.

HORÁRIO	DOMINGO 07/09/2014	SEGUNDA 08/09/2014	TERÇA 09/09/2014	QUARTA 10/09/2014
8h às 10h30	<b>OFICINAS*</b> com palestras, depoimentos e debates: conclusões e propostas para apresentação, de forma sucinta, no Seminário III.			
10h30 às 11h		Intervalo – Visita a estandes e pôsteres	Intervalo – Visita a estandes e pôsteres	Intervalo – Visita a estandes e pôsteres
11h às 13h		<b>CONFERÊNCIA I</b> A harmonização de esforços e experiências com Planos Diretores em Agricultura – região do DF e entorno	<b>CONFERÊNCIA II</b> O desenvolvimento científico e tecnológico da agricultura irrigada – o exemplo dos sistemas produtivos nos Cerrados	<b>CONFERÊNCIA III</b> Oportunidades produtivas e comerciais com agricultura irrigada
13h às 14h30		Almoço – Visita a estandes e pôsteres	Almoço – Visita a estandes e pôsteres	Almoço – Visita a estandes e pôsteres
14h30 às 16h30	Credenciamento recepção e informações	<b>SEMINÁRIO I</b> A gestão integrada de recursos hídricos para a agricultura irrigada. A cooperação e integração internacional, foco na América do Sul	<b>SEMINÁRIO II</b> Reservação e alocação negociadas da água para a agricultura irrigada	<b>SEMINÁRIO III</b> Conclusões e formulações de propostas pelos coordenadores das oficinas do XXIII Conird
17h às 18h		Intervalo – Visita a estandes e pôsteres	Intervalo – Visita a estandes e pôsteres	Intervalo – Visita a estandes e pôsteres
17h às 18h		Apresentação de trabalhos da sessão pôsteres	Assembleia da ABID em conjunto com reunião do Conselho Diretor	Apresentação de trabalhos da sessão pôsteres
19h	Solenidade de abertura Conferência Inaugural Agricultura Irrigada no DF: as implicações regionais e nacionais			

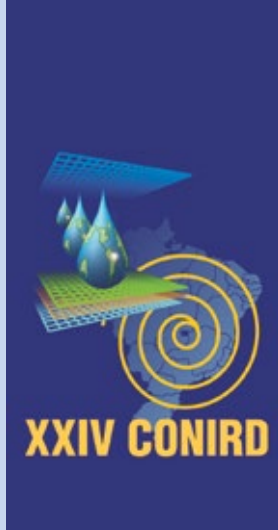


# XXIV Conird

estandes de órgãos públicos e privados, especialmente de equipamentos de irrigação.

Os dois dias de campo estão programados para 11 e 12/9. Nos mesmos, os participantes do XXIV Conird vão conhecer a região e diversos empreendimentos com base na agricultura irrigada. São resultados da reservação das águas no Cerrado brasileiro, com seus resultados na produção de alimentos, fibras e biocombustíveis, com exemplos de planejamento e gestão dos recursos hídricos, com as boas práticas, e muitos avanços técnicos, científicos e de inovações.

As oportunidades de tratar de diversas cadeias de negócios com base na agricultura irrigada, serão uma constante ao longo da semana do XXIV Conird.



Os participantes do XXIV Conird terão a oportunidade de tratar da cadeia de negócios com base na agricultura irrigada durante todo o evento

QUINTA 11/09/2014	SEXTA 12/09/2014
DIA DE CAMPO	DIA DE CAMPO
Estações sobre reservação das águas e diversos exemplos em agricultura irrigada, região de Cristalina	Projeto Pipiripau, no DF. Estações sobre o produtor de águas Sistemas de irrigação e de produção para Agricultura Irrigada Familiar
Almoço	Almoço
Continuidade do Dia de Campo, incluindo-se exemplos com a fruticultura irrigada	Continuidade do Dia de Campo, incluindo-se exemplos com cultivos protegidos
Retorno	Retorno

## (\*) OFICINAS

São oito oficinas que funcionarão simultaneamente nas três manhãs, somando sete horas e trinta minutos por oficina. Será uma oportunidade para atender aos mais diversos interesses dos participantes, com assuntos práticos sendo tratados por experientes produtores, consultores, agentes da assistência técnica de cooperativas e da extensão rural, professores, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e graduação, fornecedores de insumos e equipamentos para a agricultura irrigada, bem como de oficinas com foco no planejamento da agricultura irrigada, com o envolvimento de organismos municipais, estaduais, regionais e federais e a sociedade civil.

A Lugre Travel Solutions e a secretaria do XXIV Conird, sem ônus para o evento, estarão à disposição dos participantes para atender a outros interesses de visitas técnicas, organização de grupos, incluindo-se opções de turismo, mediante contatos com a devida antecedência.

# Reservação: planejamento e gerenciamento da água com vistas à redução de conflitos

**LINEU NEIVA RODRIGUES**

PESQUISADOR DA EMBRAPA CERRADOS, PLANALTINA, DF – TEL: (61) 3388-9959  
lineu.rodrigues@embrapa.br

**LUCIANO MENESES CARDOSO DA SILVA**

**MARCOS AIRTON DE SOUZA FREITAS**

ESPECIALISTAS EM RECURSOS HÍDRICOS DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. SETOR POLICIAL SUL, ÁREA 5, QUADRA 3, BLOCO L, BRASÍLIA, DF, CEP 70610-200. TEL: (61) 2109-5400

Em 2013, a Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID) trabalhou em parceria com o estado da Bahia, que apresenta grande variabilidade de precipitação, isto é, de 500 a 1.500 mm por ano. Trata-se de um Estado que sofre com a sazonalidade das chuvas, tendo que enfrentar estiagens prolongadas e a difícil tarefa de conciliar os usos múltiplos das águas. Isto provoca prejuízos financeiros elevados e compromete a qualidade de vida das comunidades rurais, problemas, esses, que poderiam ser minimizados com um melhor planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos. Como em todos os anos, tomando-se exemplos de uma região, como aconteceu no XXIII Conird, em 2013, a ABID promove, com envolvimento direto dos produtores, incluindo-se dias de campo, debates de interesses nacionais e internacionais.

**A**lém de enfatizado e reiterado pelo presidente da ABID, por diversas vezes, que a melhor forma de ter a água produtiva é quando a mesma está no solo e na recarga dos aquíferos, ele deixou claro que a sábia gestão das propriedades rurais é aquela que tem a capacidade de captar a água que não infiltrou, segurando-a superficialmente, fazendo-a mais produtiva para a sociedade e melhor regularização do fluxo hídrico ao longo do ano. Nesse artigo, tratamos da estratégica importância das barragens. Com

a necessária segurança, mas fazendo-as adequadamente conforme requerimentos e experiências práticas de décadas, respaldadas por projetos com as devidas responsabilidades técnicas, como bases importantes para que se desenvolva um adequado fomento de reservação das águas, com pequenas e médias barragens, são apresentadas essas contribuições.

Esse tema é recorrente e precisa de adequadas e urgentes soluções. Não se pode confundir requerimentos e exigências de grandes barragens com as dessas, normalmente feitas de terra, com vertedores calculados com segurança que implica no dobro, ou até mais, da maior chuva ocorrida no maior histórico disponível, as vezes de um século. Essas barragens, além desses vertedouros, são providas dos monges, garantindo-se a vazão à jusante. O que precisa ser feito, com as devidas garantias e simplificações, é descortinar os devidos estímulos para essa reservação das águas pelos produtores e suas organizações, pelo envolvimento dos poderes municipais e gestão das bacias hidrográficas, para diminuir conflitos e maximizar o aproveitamento dos recursos hídricos disponíveis, seja para atender a sedentação e a higiene das populações, a sedentação dos animais e a produção de alimentos, que são funções vitais para toda a sociedade.

As barragens (Fig. 1) são estruturas de fundamental importância no manejo dos recursos hídricos, pois servem, entre outras coisas, para regularizar as vazões e reduzir as incertezas hídricas. Para otimizar o seu uso, entretanto, devem, de preferência, ser planejadas pensando-se nos usos múltiplos de suas águas. É importante, dessa forma, ter estratégias adequadas para o seu gerenciamento. As barragens, com sua importância para a agricultura irrigada e a alocação negociada da água e de seu gerenciamento, estão sempre na pauta de discussão como instrumentos para enfrentar as adversidades do clima e para dar sustentabilidade à agricultura irrigada.



**FIGURA 1**  
Vista de uma  
pequena barragem  
com características  
típicas das  
barragens  
encontradas na  
Bacia do Rio Preto

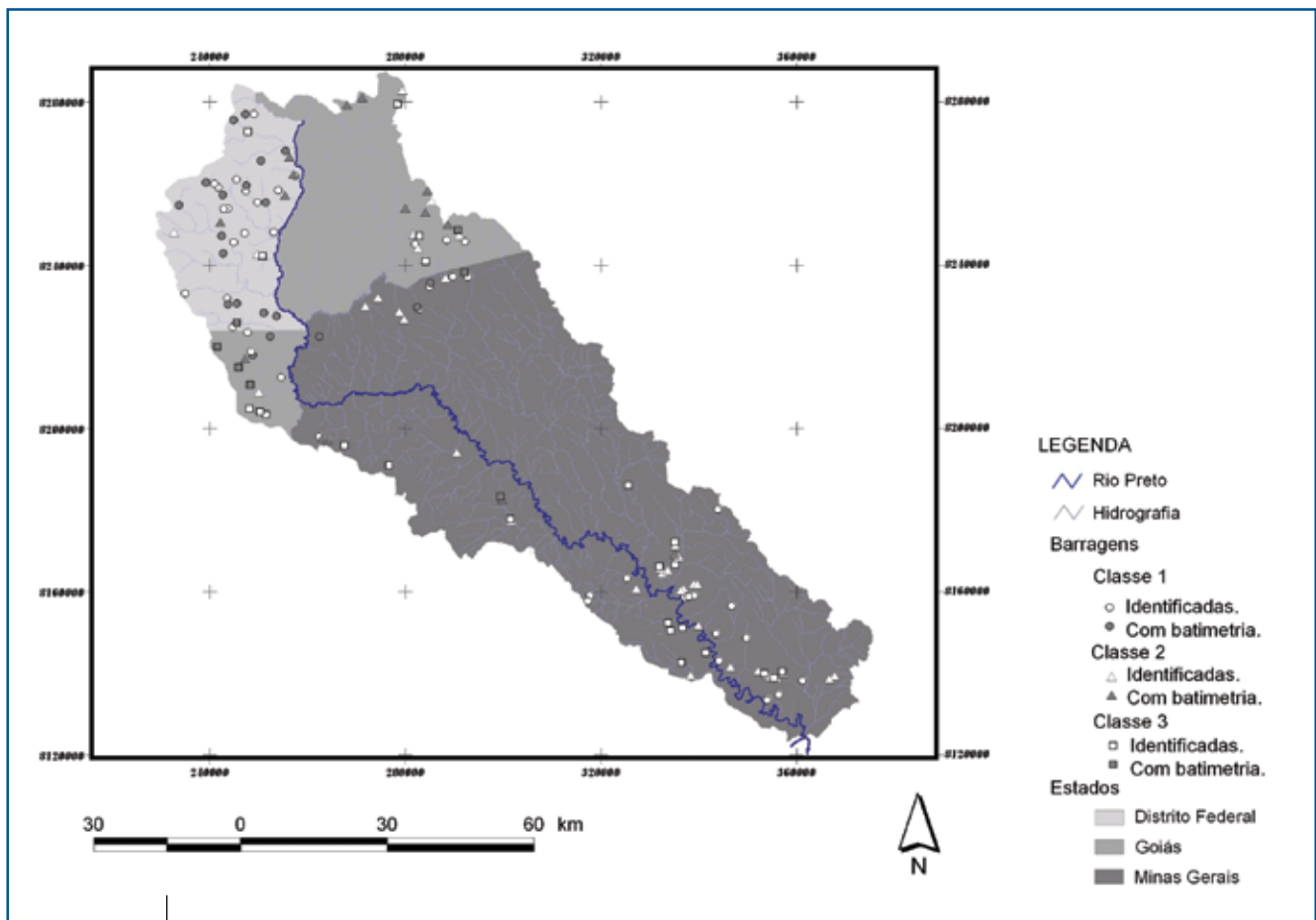
As barragens destinam-se a regularizar a oferta hídrica para atender a uma ou várias atividades. Armazenam o excesso de água durante a estação chuvosa para suprir o déficit hídrico, seja nos perversos veranicos dessa época das chuvas, como durante a seca. Em regiões onde a disponibilidade hídrica é muito variável durante o ano, as barragens são estruturas essenciais para viabilizar a prática da irrigação e, conseqüentemente, manter a qualidade de vida das pessoas no meio rural (RODRIGUES, 2008). A implantação descoordenada de várias barragens em uma bacia hidrográfica e/ou de barragens com capacidade de armazenamento maior que a necessária, pelo dimensionamento inadequado, entretanto, ao invés de contribuir no enfrentamento das estiagens pode provocar problema de disponibilidade hídrica para os usuários mais a jusante. Isso ocorre, entre outras coisas, por causa do aumento da evaporação e da infiltração da água, a qual fica, pelo menos momentaneamente, não disponível para outros usos.

Em um estudo de caso para a Bacia Hidrográfica do Rio Preto, parte da região hidrográfica

do Rio São Francisco, Rodrigues et al. (2007), ao utilizarem imagens de satélites, identificaram a existência de, aproximadamente, 253 pequenas barragens de terra (Fig. 2). Algumas dessas barragens são utilizadas apenas para irrigação e outras são destinadas a usos múltiplos, o que dificulta o seu monitoramento e gerenciamento.

Grande parte dessas barragens não apresentava na época qualquer informação técnica. Notou-se também que existe uma carência de monitoramento, que, em geral, tem custo financeiro elevado. Este fato, aliado ao aumento da demanda hídrica para fins agrícolas e à necessidade de melhorar a gestão dos recursos hídricos em bacias hidrográficas, indica a necessidade de desenvolvimento de métodos que contribuam para um manejo da água de barragens mais efetivo, para que as comunidades rurais possam enfrentar de maneira mais racional os períodos críticos, como os de redução da disponibilidade hídrica, garantindo a produção de alimentos e a qualidade de vida das comunidades rurais.

Para isto, entretanto, é necessário estudos mais aprofundados com o objetivo de conhecer



**FIGURA 2**  
Pequenas barragens de terra na Bacia do Rio Preto

melhor as variáveis hidrológicas que interferem na dinâmica da água armazenada em uma barragem, de forma que venha a contribuir com o desenvolvimento de ferramentas de gerenciamento mais adequadas e confiáveis.

Rodrigues et al. (2012) realizaram estudos com o objetivo de estimar a evaporação da água em pequenas barragens (Fig. 3). Esses estudos indicaram que a evaporação variou de 1,5 a 26 mm por semana, com média de 2,55 mm dia-1. Em outro estudo, Rodrigues et al. (2008) estimaram a infiltração ocorrida em uma barragem (Fig. 4) e obtiveram um valor médio de 1,32 mm h-1, num total de 2,37 m3 mês-1. Ou seja, a perda de água obtida por causa da evaporação e da infiltração foi de 2.559,2 m3 mês-1, com a segunda representando 92,5% do total.

A implantação de várias barragens de uso individual e para uma única finalidade indica falta de um planejamento adequado dos recursos hídricos da Bacia. Barragens mais bem planejadas, construídas em locais adequados e servindo a múltiplos usos e usuários seria, na maioria das vezes, uma solução mais apropriada. Entende-se por um local adequado aquele que atenda aos critérios técnicos, que atenda a múltiplos

usos e usuários e que tenha o consentimento do proprietário da terra, na qual a barragem será construída.

Essas estruturas, quando planejadas para atender a múltiplos usos e usuários, estão sujeitas a conflitos pelo uso do recurso água, sendo necessário realizar um gerenciamento mais robusto. Para que isto seja feito de forma segura é importante que haja um melhor conhecimento das variáveis associadas à dinâmica de variação da água na barragem. Historicamente, a ação do poder público brasileiro, na gestão dos recursos hídricos, optou por mecanismos de alocação de água com base em parâmetros técnicos, em conceitos econômicos ou em dinâmicas sociais. Essa atuação pode ser caracterizada pela abrangência regional ou setorial, pela desarticulação com outras políticas públicas e pela reduzida participação social nas decisões. Com a implementação das novas políticas de recursos hídricos estaduais e nacional, na década de 1990, o equacionamento de conflitos pelo uso da água no Brasil passou a ser objeto de modelos alternativos de gestão e de alocação de água, de caráter participativo (LOPES E FREITAS, 2007).

Em várias regiões do Brasil, a exemplo do estado da Bahia, verificam-se grande variabilidade hídrica e até mesmo situações de escassez hídrica, as quais ocorrem por vários fatores como irregularidade pluviométrica, altas temperaturas e, por conseguinte, altas taxas de evaporação. Com uma demanda elevada e uma oferta não tão abundante, faz-se necessária uma gestão dos recursos hídricos disponíveis, que possibilite aos interessados um atendimento em suas diferentes necessidades quantitativas e qualitativas. A alocação de água é, desse modo, um processo de divisão de um bem, a água, entre indivíduos com interesses frequentemente conflitantes.

Na investigação dos princípios e mecanismos da alocação de recursos escassos, Dinar et al. (1997) ressaltam a presença dos conceitos de eficiência e equidade e listam os seguintes critérios para comparação de modelos de alocação de água:

- flexibilidade na alocação dos recursos, relativa à possibilidade de rearranjo das quantidades alocadas espacialmente e entre setores usuários;
- segurança aos usuários já preestabelecidos; pagamento dos custos de oportunidades reais de provimento dos recursos pelos usuários, resultando na internalização de outras demandas e externalidades ambientais;
- previsibilidade dos resultados do processo de alocação, levando à minimização das incertezas envolvidas;
- equidade do processo de alocação, a fim de prover chances de ganhos iguais a todos os potenciais usuários;
- aceitação política e pública do processo de alocação, assegurando sua legitimidade;
- eficácia no alcance de objetivos, representando a capacidade de reverter eventuais situações não desejáveis e atingir metas traçadas pela política de águas;
- factibilidade e sustentabilidade administrativa, traduzidas como a capacidade de implementação e manutenção do mecanismo de alocação.

Existem várias formas de fazer um gerenciamento da água de reservatórios mais robusto e confiável. Linsen et al. (2011) realizaram trabalho buscando entender como a contabilidade do balanço de água pode auxiliar na definição dos requerimentos necessários para locação de novas barragens em uma bacia e propuseram um sistema de suporte à decisão, que leva em consideração as expectativas dos usuários. Nesse sistema, além dos aspectos técnicos, são considerados os aspectos políticos e públicos do empreendimento.

A alocação negociada de água configura-se como outra forma de gerenciamento de água de reservatórios que vem sendo cada vez mais utilizada. Segundo Silva et al. (2006), o termo Alocação Negociada de Água surgiu da experiência da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh), do Estado do Ceará que, em parceria com a Secretaria de Recursos Hídricos do mesmo Estado e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), vem gerenciando as águas de diversos reservatórios daquele Estado, associando sistemas computacionais de apoio à decisão, à participação, à negociação e à decisão popular acerca dos múltiplos usos da água.

Essa estratégia envolve parceiros institucionais e usuários de água com o objetivo de gerenciar as águas de dado reservatório. Essa forma de gerenciamento tem demonstrado que uma ferramenta computacional de simulação de reservatórios, quando associada a um processo de decisão coletiva, torna-se um poderoso mecanismo para a atenuação de conflitos e para promoção do uso racional da água (SILVA et al., 2006).

**FIGURA 3**  
Tanques classe "A" instalados dentro e fora do reservatório de uma pequena barragem



**FIGURA 4**  
Infiltrômetro instalado no fundo do reservatório da barragem

Com a variabilidade climática cada vez mais acentuada e o conseqüente aumento das incertezas, o gerenciamento torna-se cada vez mais dependente de ferramentas robustas. A seca observada no Nordeste brasileiro, que interfere diretamente na disponibilidade hídrica e no volume de água armazenado nos reservatórios da região, tem levado a Agência Nacional de Águas (ANA) a adotar um gerenciamento cada vez mais estratégico e preventivo, para não deixar os conflitos agravarem-se.

Nesse sentido, tem adotado o caminho de aliar, de um lado, técnica e conhecimento hidrológico e até meteorológico e, de outro, a participação popular no processo decisório, bem como dos níveis de risco de desabastecimento que os usuários estão dispostos a correr. Cabe uma ressalva para priorizar, em qualquer hipótese, os usos destinados ao consumo humano e à dessedentação de animais, conforme prevê um dos fundamentos (Art. 1, inciso III) da Lei n. 9.433/97 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Alocação negociada encontra respaldo na atual legislação de recursos hídricos, que estabelece que a gestão desses recursos deve ser descentralizada e contar com a participação dos usuários de água e das comunidades (Art. 1, inciso VI da Lei n. 9.433/97 e Leis estaduais de recursos hídricos). O açude de Mirorós, situado no rio Verde, com a finalidade de irrigação e abastecimento humano, é um exemplo onde esta metodologia está sendo aplicada, definindo as cotas de alerta e as respectivas permissões de retirada.

A agricultura é altamente dependente do clima e está, portanto, sujeita às suas variabilidades. Os períodos de baixa disponibilidade hídrica trazem grandes incertezas ao produtor rural, comprometendo a sua qualidade de vida e o abastecimento das populações. As barragens, quando bem planejadas, construídas e gerenciadas adequadamente, são estruturas fundamentais para reduzir as incertezas relacionadas com as baixas disponibilidades hídricas. São indispensáveis sempre que a vazão disponível em um curso de água for, em algum momento, menor que a quantidade demandada. Vale enfatizar que muitas barragens são construídas em sistemas de drenagem que só têm água quando do período das chuvas. São estruturas armazenadoras de águas das chuvas que, à jusante, quando fluem sem esses armazenamentos, são provocadoras de mais e mais enchentes, com seus conhecidos desastres. Os usos das águas das barragens devem ser organizados. Por causa do aumento da complexidade do processo de tomada de decisão em

situações de usos múltiplos e de diversos usuários, aliado ao crescente aumento da demanda, faz-se necessário cada vez mais utilizar ferramentas e estratégias robustas de gerenciamento. Neste cenário, a alocação negociada de água terá um papel cada vez mais relevante. Essa forma de gerenciamento, que envolve múltiplos parceiros institucionais e os usuários de água, contribui para reduzir os conflitos, uma vez que tem como base ferramentas de tomadas de decisão e os resultados são pactuados entre os usuários, o que aumenta o comprometimento. Para o seu adequado uso, entretanto, deve ser feito um monitoramento e coleta de dados para essas ferramentas de tomada de decisão. O que se espera com isso é melhorar a tomada de decisão, reduzir os conflitos, aumentar a segurança na produção de alimento e a qualidade de vida das comunidades rurais. ■

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dinar, A.; Rosengrant, M.W.; Meinzen-Dick, R. 1997. Water allocation mechanisms – principles and examples. Washington: World Bank. (Policy, Research Working Paper, 1779).
- Linsen, M.; Rodrigues, L. N.; Enserink, B. Water balance accounting for location choice of new small dams in the Preto River basin in the Federal District, Brazil. In: XIVth IWRA World Water Congress, 2011, Porto de Galinhas. World Water Congress, 2011. p. 1-6.
- Rodrigues, L.N.; Sano, E.E.; Azevedo, J.A.; Silva, E.M. Distribuição espacial e área máxima do espelho d'água de pequenas barragens de terra na Bacia do Rio Preto. Espaço e Geografia, Brasília, v. 10, p. 101-122, 2007.
- Rodrigues, L. N.; Dekker, T. Avaliação da taxa de infiltração em pequenas barragens. ITEM. Irrigação e Tecnologia Moderna, v. 80, p. 57-61, 2008.
- Rodrigues, L.N.; Sano, E. E.; Steenhuis, T.S.; Passo, D.P. Estimation of Small Reservoir Storage Capacities with Remote Sensing in the Brazilian Savannah Region. Water Resources Management, v. 26, p. 873-882, 2012.
- Rodrigues, L.N.; Cruz, C.J.D.; Vieira, O. Equação para estimativa da evaporação em pequenas barragens com base no tanque Classe A. In: X Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola (CLIA) e XLI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola (CONBEA), 2012, Londrina. A Engenharia Agrícola na Evolução dos Sistemas de Produção, 2012.
- Saturnino, H. M. Editor. Represas em propriedades rurais: muito além de uma nova paisagem. Revista ITEM - Irrigação Tecnologia Moderna, ABID, Brasília, n.56/57 4o. trimestre 2002 e 1o. trimestre de 2003. 90 p.
- Saturnino, H. M. Editor. A trilogia de sucesso na Bahia: gestão de recursos hídricos; irrigação e drenagem; desenvolvimento de agronegócios. Revista ITEM - Irrigação Tecnologia Moderna, ABID, Brasília, n.58 2o. trimestre 2003. 66 p.
- Saturnino, H. M. Editor. Investir para o Bem-estar Socioeconômico e Ambiental. Revista ITEM Irrigação Tecnologia Moderna, ABID, Brasília, n.55 3o. trimestre 2002. 78 p.
- Silva, L.M.; Noleto, F.A.; Ribeiro, M.R. Alocação Negociada de Água do Açude Cocorobó (rio Vaza Barris, Canudos - BA). In: VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 2006, Gravatá - PE. Anais do VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste.



## ABIMAQ

A associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos foi fundada em 1975, com o objetivo de atuar em favor do fortalecimento da Indústria Nacional, mobilizando o setor, realizando ações junto às instâncias políticas e econômicas, estimulando o comércio e a cooperação internacionais e contribuindo para aprimorar seu desempenho em termos de tecnologia, capacitação de recursos humanos e modernização gerencial.

ABIMAQ representa atualmente cerca de 6.500 empresas dos mais diferentes segmentos fabricantes de bens de capital mecânicos, cujo desempenho tem impacto direto sobre os demais setores produtivos nacionais.

## Conheça a CSEI

Criada em 1994, a CSEI é uma das 28 Câmaras Setoriais da ABIMAQ que congrega indústrias que detém tecnologia na fabricação de equipamentos destinados à irrigação convencional, localizada e mecanizada. Tem por objetivo divulgar as boas práticas da irrigação e propor ações e ferramentas que permitam o acesso do agricultor às modernas tecnologias de apoio à produção.

A CSEI atua em diversos fóruns para o desenvolvimento de políticas e ações que promovam e fomentem o desenvolvimento da agricultura irrigada.

Empresas associadas à CSEI apoiadoras desta publicação:



# Nova Lei Florestal do Estado de Minas Gerais e a agricultura irrigada

Foi publicada a Lei Florestal do Estado de Minas Gerais nº 20.922 de 16/10/2013, que dispõe sobre a política florestal e a proteção à biodiversidade do estado de Minas Gerais. Após um ano de tramitação legislativa, a nova Lei Florestal Mineira tem por objetivo adequar-se à política florestal nacional, que, mesmo com a edição do Novo Código Florestal, em 2012, não era aplicada em Minas Gerais, em razão da vigência da Lei Estadual nº 14.309/2002, ora revogada pela Lei Estadual. A Lei nº 20.922 vem sendo reconhecida como um grande avanço normativo para o estado de Minas Gerais e o esclarecimento de incongruências entre as citadas leis florestais



O engenheiro agrônomo Paulo Afonso Romano

“O Novo Código Florestal Nacional, apesar de muitos detalhes, conseguiu dar uma abertura para a utilização nobre da água em irrigação, via a possibilidade de intervenção em Áreas de Proteção Permanente (APPs), sobretudo as de uso consolidado”, afirmou o secretário-adjunto da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais, engenheiro agrônomo Paulo Afonso Romano. Para ele, o Código Florestal Mineiro, aprovado pela Lei 20.922/2013, evoluiu mais ainda, na medida em que incorporou o interesse social do uso de barramentos, para a construção de obras e acessórios para o uso da água para irrigação.

São dois os artigos da Lei Estadual, os quais estão sendo considerados mais avançados na legislação mineira em relação à legislação federal.

- No Capítulo I, Artigo 3, inciso II – Atividades de Interesse Social, tem-se:

- g) a implantação de infraestrutura necessária à acumulação e à condução de água para a atividade de irrigação e à regularização de vazão para fins de perenização de curso d’água;

- No mesmo Artigo 3, inciso III - Atividade eventual ou de baixo impacto ambiental, tem-se:
    - b) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos;

Outro ponto importante, segundo Paulo Romano, é a consideração de uso consolidado de solos em APPs, permitindo alguma flexibilização no uso, desde que mantidas as condições da “biopaz”. “Ou seja, temos APPs, principalmente em pequenas propriedades rurais, sendo utilizadas para atividades de sobrevivência (pastagens, plantio de mandioca, etc.). O Código garante que não se faça a supressão desse uso em função do pleno uso ambiental, mas que se busque um uso compatível”, considerou Paulo Romano. Continuando, ele afirmou: “Isso também é importante, porque, provavelmente, vai facilitar a conservação da água e, no conjunto, melhorar sua oferta e, obviamente, a perspectiva do seu uso em irrigação, com ou sem barramento.”





**Parque Estadual da Mata Seca, no norte de Minas Gerais, é uma das unidades de conservação apontadas pelo IEF como uma unidade de compensação ambiental para os produtores do Projeto Jaíba, também localizado na mesma região**

“O importante é que combine a perspectiva de busca da sustentabilidade com o modo conciliatório de recomposição das APPs. Não ficaria só o uso econômico e nem só o ambiental. Isso regula a vida do produtor, bem como abre a possibilidade de ele manter e até melhorar sua condição econômica, que já é muito crítica, lembrou Paulo Romano. Em Minas Gerais, 80% dos produtores rurais são considerados pequenos ou médios.

## As boas práticas

“A criação de mecanismos para a retenção de água dentro da propriedade, as práticas conservacionistas no sentido amplo da palavra, segurando ao máximo a água dentro do terreno, você estará conservando o solo, a água e todo o meio ambiente ali inserido”, considera o engenheiro agrônomo Bertholdino Apolônio Teixeira Júnior, diretor-presidente do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG)

“Somos extremamente favoráveis às questões das barragens, com portes adequados caso a caso,

dos terraceamentos e todas as boas práticas que, comprovadamente, seguram a água das chuvas dentro das propriedades, como operações em curvas de nível, barraginhas, pequenos reservatórios subterrâneos, proteções das nascentes e dos cursos d’água. Não dá para imaginar uma agricultura hoje que não utilize técnicas conservacionistas como essas, adotando-se o mais adequado para cada situação”, analisa Bertholdino. Ele as considera como imprescindíveis medidas, para serem tomadas de forma harmonizada com intervenções maiores, como a de investir na construção de barramentos em cursos permanentes d’água. Isso evita assoreamentos, tendo benefícios ambientais e econômicos.

“Barramento também é uma técnica que tem um impacto maior dentro de uma APP, e não há empecilho para sua construção, desde que a

Bertholdino Apolônio  
Teixeira Júnior,  
diretor-presidente do  
Instituto Estadual de  
Florestas de Minas  
Gerais (IEF-MG)



irrigação seja declarada de utilidade pública e fundamental para aquela região e propriedade”, afirma o diretor-presidente do IEF-MG. Ele acrescenta ser necessário que o produtor obedeça a sequência de todos os trâmites burocráticos nos órgãos ambientais do Estado, para a construção de barragens dentro de APPs.

“Entendemos que a irrigação benfeita é extremamente importante para o desenvolvimento. Quando se irriga corretamente, aumentam-se muito a produção e a produtividade, retardando a saída da água da propriedade. Mas o impacto ambiental da intervenção tem que ser estudado e avaliado”, admite Bertholdino.

## Irrigação como ferramenta

“A irrigação é uma ferramenta a mais para diminuir a pressão nas florestas nativas”, entende o diretor-presidente do IEF/MG, desde que praticada com técnicas apropriadas. Ele faz questão de frisar que a prática de uma irrigação inadequada pode ser pior para o bom aproveitamento do solo.

“A compensação ambiental é um assunto praticamente novo e é natural o seu desconhecimento por parte do produtor e diversos outros atores. Quem se utiliza da irrigação como ferramenta de melhoria da produtividade, tem que conhecer as

informações disponíveis”, afirma Bertholdino, e lembra que, atualmente, existem mecanismos de compensação de espécies florestais protegidas. “Já existiam mecanismos anteriores, mas com o Novo Código Florestal, a legislação foi aprimorada”, considera ele.

Lembrando o histórico sobre fazer represas para atender à agricultura irrigada, com diversos entendimentos com a ABID, desde os primeiros questionamentos sobre o tema, feitos pelo Ministério Público, Marília Carvalho Melo, engenheira civil e diretora-geral do Instituto de Águas de Minas Gerais (Igam-MG) considera que houve um ganho com a instituição do Código Florestal Mineiro. “O Estado pode legislar mais claramente sobre esse assunto, lembrando que os barramentos não serão construídos a qualquer custo. Existem regras ambientais a ser observadas”, lembra ela, como fruto de discussões sobre a autorização para a construção de barramentos no meio rural dentro dos órgãos de meio ambiente do Estado até a instituição da “utilidade pública” desses empreendimentos,

## Cadastro Rural Ambiental

O grande diferencial do Novo Código Florestal é o estabelecimento do mapa da propriedade, por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que proporcionará uma visão integrada de APPs e de áreas de Reserva Legal, dentro das propriedades, possibilitando uma análise em termos de bacia hidrográfica e avanços na proposta de regularização ambiental por bacia ou o chamado Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP).

O CAR representa a adoção de uma tecnologia mais moderna, conhecida como georreferenciamento, que é o levantamento do perímetro do imóvel com seus confrontantes (o mesmo feito anteriormente), com a diferença de que as coordenadas de uma propriedade rural passaram a ser referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro (latitude, longitude e altitude). A legislação também prevê que para propriedades com até quatro módulos, esse georreferenciamento será gratuito. Mas somente a longo prazo, será possível atender a todo o universo de produtores.

“Quando tivermos todas as propriedades rurais cadastradas, poderemos fazer essa análise. O CAR vai nos proporcionar isso, vai nos dar os instrumentos para avançar na regularização ambiental, tanto na avaliação dos ZAPs, quanto na outorga coletiva”, segundo Marília, que

considera o CAR um avanço, mesmo que não represente uma solução para o problema fundiário do campo.

No caso de uma propriedade rural com mais de quatro módulos, terá que ter 20% de sua área destinada à Reserva Legal. No caso de não se dispor dessa área, poderá fazer a compensação em outra área dentro do bioma, com as mesmas características de sua propriedade. Se ele tiver uma reserva florestal que ocupe mais de 20% de sua propriedade, poderá comercializar essa reserva excedente.

“O proprietário deve ver essa legislação como parceira, pois são as áreas de Reserva Legal, de proteção ambiental, que vão garantir o principal insumo de produção que é a perenização da água”, finaliza a diretora-geral do Igam.

## Jaíba é classificado como projeto de interesse público

Desde que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) considerou a Mata Seca, vegetação característica do Norte de Minas Gerais como parte do bioma Mata Atlântica, as atividades agropecuárias foram praticamente estagnadas na região. “Em relação ao Projeto de Irrigação do Jaíba, houve um decreto do governo mineiro considerando o conjunto do projeto como de utilidade pública, e isso deu uma abertura para a continuidade das atividades produtivas dentro do Projeto”, afirma Paulo Afonso Romano, secretário-adjunto da Seapa-MG.

“Num contexto geral, o que se considera Mata Atlântica típica é a mata que vem da costa litorânea e tem inclusões pelo interior. Mas a Mata Atlântica é diferente da Mata Seca, que é predominantemente composta de Cerrado e Caatinga”, analisa Paulo Romano. Para ele, estamos vivendo hoje uma situação esdrúxula na busca de solução para esse impasse. “Quando a recomposição das Reservas Legais começarem a ser feitas em função da nova legislação, esta será por bioma. O que pode acontecer? Por uma típica deficiência de Mata Atlântica na região, produtores do Rio de Janeiro poderão fazer essa compensação no Norte de Minas com uma Caatinga.

Já o diretor-presidente do IEF-MG considera que existem muitas áreas a ser exploradas no Projeto Jaíba e em outros projetos públicos de irrigação. Primeiro, é preciso equacionar o problema dessa ociosidade e ocupar esses perímetros públicos com eficiência. Para esse fim de perímetros públicos, não há necessidade de



Marília Carvalho Melo, engenheira civil e diretora-geral do Instituto de Águas de Minas Gerais (Igam-MG)

buscar novas áreas para o desenvolvimento da agricultura irrigada.

“No caso do Jaíba, o ideal é que se faça a compensação ambiental na própria área impactada. Existem vários parques regionais que ainda necessitam de regularização fundiária, como a Lagoa do Cajueiro, Serra Azul, Parque Estadual da Mata Seca, além de algumas unidades federais do lado do projeto”, considera Bertholdino Apolônio.

Para o IEF, existem muitas áreas a serem exploradas dentro do Projeto Jaíba e em outros projetos públicos de irrigação



FOTO: GENOVEVA RUISSDIAS

## Com Código Florestal próprio, Minas cria segurança jurídica

Depois de muita espera, foi publicado no dia 16/10/2013 o Código Florestal do Estado de Minas Gerais. A Lei nº 20.922 dispõe sobre as políticas florestais e de proteção à biodiversidade no Estado mineiro. Trata-se de um avanço na legislação ambiental, além da necessária adequação da legislação estadual, perante o Código Florestal brasileiro.

Sua publicação era muito aguardada pelo setor produtivo, principalmente em virtude do posicionamento institucional do Ministério Público de Minas Gerais, que não aceitava a utilização da Lei nº 12.651 de 25/5/2012, vulgarmente conhecida como Novo Código Florestal brasileiro, ao argumento de que a legislação estadual era mais restritiva, portanto, deveria ser aplicada.

Essa posição fazia com que houvesse margens de interpretação na aplicação da legislação ou mesmo da utilização somente da parte que era mais conveniente.

Dentre vários pontos que podem ser mencionados, o aumento das hipóteses de dispensa da Reserva Legal, como nos casos de infraestrutura pública, dentre outros, mostram o avanço da legislação estadual.

Com relação às APPs, em similitude ao Código Florestal brasileiro, foi instituída a competência ao governador do Estado da possibilidade — por meio de análise prévia e justificada — de considerar de utilidade pública ou de interesse social outras atividades que não foram contempladas no ordenamento legal e que tenham limitação.

No entanto, vale transcrever aqui a regulamentação das APPs:

Art. 9º Para os efeitos desta Lei, em zonas rurais ou urbanas, são APPs:

I - as faixas marginais de cursos d'água naturais perenes e intermitentes, excluídos os efêmeros, medidas a partir da borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 m (trinta metros), para os cursos d'água de menos de 10 m (dez metros) de largura;

b) 50 m (cinquenta metros), para os cursos d'água de 10 m (dez metros) a 50 m (cinquenta metros) de largura;

c) 100 m (cem metros), para os cursos d'água de 50 m (cinquenta metros) a 200 m (duzentos metros) de largura;

d) 200 m (duzentos metros), para os cursos d'água de 200 m (duzentos metros) a 600 m (seiscentos metros) de largura;

e) 500 m (quinhentos metros), para os cursos d'água de mais de 600 m (seiscentos metros);

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa de proteção, com largura mínima de:

a) 30 m (trinta metros), em zonas urbanas; b) 50 m (cinquenta metros), em zonas rurais, cujo corpo d'água seja inferior a 20 ha (vinte hectares) de superfície;

c) 100 m (cem metros), em zonas rurais cujo corpo d'água seja superior a 20 ha (vinte hectares) de superfície;

III - as áreas no entorno dos reservatórios de água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa de proteção definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, no raio mínimo de 50 m (cinquenta metros);

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45º (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% (cem por cento), na linha de maior declive;

VI - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa não inferior a 100 m (cem metros) em projeções horizontais;

VII - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 m (cem metros) e inclinação média maior que 25º (vinte e cinco graus), as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

VIII - as áreas em altitude superior a 1.800 m (mil e oitocentos metros);

IX - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 m (cinquenta metros), a partir do término da área de solo hidromórfico.

§ 1º Para os fins desta Lei, entende-se como:

I - relevo ondulado a área caracterizada por movimentações do terreno que geram depressões, cuja intensidade permite sua classificação como relevo



O novo Código Florestal de MG regulamenta as áreas de APPs

suave ondulado, ondulado, fortemente ondulado e montanhoso;

II - tabuleiro ou chapada a paisagem de topografia plana, com baixa declividade média e superfície superior a 10 ha (dez hectares), terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de 600 m (seiscentos metros) de altitude, na forma de regulamento;

III - escarpa a rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a 45° (quarenta e cinco graus), que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, limitada no topo por ruptura positiva de declividade e no sopé por ruptura negativa de declividade, na forma de regulamento.

§ 2º Não são consideradas APPs as áreas localizadas no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais.

§ 3º No entorno dos reservatórios artificiais, situados em áreas rurais com até 20 ha (vinte hectares) de superfície, a APP terá, no mínimo, 15 m (quinze metros), medidos a partir da cota máxima de operação, observada a faixa máxima de 50 m (cinquenta metros).

§ 4º No entorno dos reservatórios artificiais situados em áreas urbanas, a APP será de 15 m (quinze metros), salvo regulamentação de lei municipal.

§ 5º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 ha (um hectare), fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização pelo órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama.

Art. 10. São, ainda, APPs, quando declaradas de interesse social por ato do chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger veredas;

III - proteger várzeas;

IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção ou endêmicos;

V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;

VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

VII - assegurar condições de bem-estar público;

VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;

IX - proteger áreas úmidas.

Foi expedido também um decreto que trata sobre as regras de transição entre a nova legislação e sua adequação junto aos órgãos ambientais.

Se a legislação é boa ou ruim, se é avançada ou conservadora, não cabe aqui essa discussão, devendo o debate ser levado para campo próprio.

O que deve haver, sim, é o respeito e a aplicação da legislação vigente. Isso evita que empreendedores tenham receio de fazer seus investimentos por não saber ao certo em qual legislação se enquadram. A insegurança jurídica no campo dos tributos é um dos maiores empecilhos para novos investimentos. Não se pode aceitar que a política ambiental também se some a essa infeliz lista de descrédito para investimento. (Fonte: Site da CBN).

Lucas de Azevedo  
Carvalho



## Barramentos, sob o ponto de vista jurídico

Segundo o advogado Lucas Azevedo de Carvalho, mestrando em Extensão Rural, pós-graduado em Direito Ambiental e autor do livro “O Novo Código Florestal comentado”, “o barramento visando ao armazenamento de água para a agricultura irrigada tem sido motivo de grandes controvérsias. Isto porque, não foi previsto expressamente no Novo Código Florestal brasileiro, Lei 12.651/12, como caso de utilidade pública ou interesse social, hipóteses para autorização de intervenção em APP.”

“Por razões óbvias, não há como efetuar um barramento sem que se intervenha na APP

## Reserva Legal: sonho ou pesadelo?

**JOSÉ DE CASTRO SILVA**

PROFESSOR NO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Todo proprietário rural, por certo, já ouviu falar sobre a necessidade de instituir a Reserva Legal, que vem-se tornando um dos institutos mais importantes da legislação florestal em vigor. Em muitos casos, a obrigatoriedade da Reserva Legal tem gerado preocupações, principalmente aos pequenos produtores rurais, uma vez que tal obrigatoriedade está atrelada a inúmeras situações.

Segundo a Lei, a Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a finalidade de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa. Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, esta área corresponde a 20% da área da propriedade, independentemente do seu tamanho. Mesmo que a área venha a ser fracionada, por qualquer motivo, a área da Reserva Legal deverá ser mantida.

A partir da Lei 7.803, de 18 de julho de 1989, introduziu-se a exigência de averbação ou registro da Reserva Legal à margem da inscrição da matrícula do imóvel, sendo proibida “a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou desmembramento da área” (Art. 16 § 2º).

Com o advento do Novo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), as áreas de Reserva Legal devem ser registradas no Cadastro Ambiental Rural

(CAR), não havendo mais a expressa exigência de sua averbação na matrícula do imóvel, conforme anteriormente previsto no antigo Código Florestal. O artigo 18, § 4º, do Novo Código Florestal brasileiro, alterado pela Lei Federal nº 12.727/2012 reza que “O registro da Reserva Legal no CAR desobriga a averbação no Cartório de Registro de Imóveis, sendo que, no período entre a data da publicação desta Lei e o registro no CAR, o proprietário ou possuidor rural que desejar fazer a averbação terá direito à gratuidade deste ato. Contudo, em 2006, a Lei de Registros Públicos (Lei nº 6.015/73), alterada pela Lei 11.284, passou a prever a averbação da Reserva Legal na matrícula do imóvel (art. 167, II, 22 c/c art. 169). O Novo Código Florestal, entretanto, não previu os métodos de implantação do CAR e ainda não houve a respectiva regulamentação. Por isso, muito tem-se discutido sobre a efetiva dispensa de averbação da área de Reserva Legal na matrícula do imóvel.

Em Minas Gerais, a Corregedoria Geral de Justiça do Estado defendeu ser “facultativa” a averbação da Reserva Legal no Cartório de Registro de Imóveis, nos termos do artigo 18, § 4º, da Lei 12.651/2012, mostrando-se, assim, sem amparo legal qualquer exigência de prévia averbação da Reserva Legal como condição para todo e qualquer registro envolvendo imóveis rurais”. Tal entendimento também tem prevalecido no TJMG, onde os magistrados defendem não ser necessária a averbação da Reserva Legal após o advento do Novo Código Florestal.

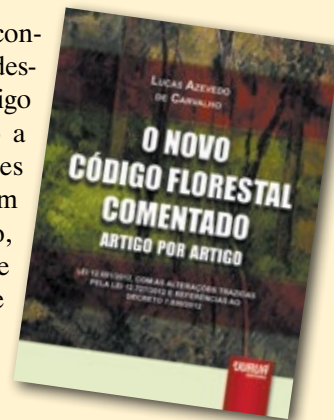
O Ministério Público interpôs o Procedimento de Controle Administrativo para que o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) reconhecesse a obriga-

formada ao longo daquele curso d'água. Dessa forma, em não estando previsto no Código como hipótese de utilidade pública ou interesse social, o barramento para fins de irrigação estaria vedado?", questiona ele.

“Entendemos que não. Em primeiro lugar, negar a importância social e econômica da produção alimentar é refutar toda a história brasileira e necessidades da espécie humana. Em segundo lugar, a nova Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei n. 12.787/13, prevê expressamente o barramento para fins de irrigação como passível de ser declarado como de utilidade pública. Também de forma expressa, a nova Lei Mineira nº 20.922/13, declarando como de interesse social “a implantação da infraestrutura necessária à

acumulação e à condução de água para a atividade de irrigação e à regularização de vazão para fins de perenização de curso d'água” (art. 3º, II, “g”)", analisa ele.

O advogado Lucas Azevedo conclui sua opinião, afirmando que “desa forma, tem-se que o Novo Código Florestal deveria ter previsto a questão, evitando interpretações divergentes e que desconsideram a realidade nacional. Contudo, a omissão não tem o condão de vedar o barramento para fins de irrigação, principalmente, tendo em vista as leis posteriores que vieram a tratar sobre o tema.”



ção legal de averbar as áreas de Reserva Legal no Registro de Imóveis (RGI), cuja dispensa havia sido reconhecida pela Corregedoria do TJMG. A decisão liminar do CNJ foi pela suspensão da orientação do TJMG de dispensa de averbação da Reserva Legal no RGI, até decisão final no Procedimento de Controle Administrativo. Segundo o Ministério Público, mantém-se a obrigação de averbar no Registro de Imóveis, enquanto ainda não estiver disponível, o Cadastro Ambiental Rural, atendendo, portanto, ao princípio da prevenção ambiental, tal qual previsto pela Lei nº 6.938, de 1981, em seu art. 2º: O Sindicato dos Notários e Registradores do Estado de Minas Gerais (Anoreg), atendendo às solicitações do Ministério Público de Minas Gerais, recomenda aos oficiais dos cartórios de registros de imóveis do Estado a exigência da averbação da área de Reserva Legal junto à(s) matrícula(s) do(s) imóvel(is), cuja(s) localização(ões) deverá(ão) ser aprovada(s) pelo órgão ambiental, como condição para a prática de TODOS os atos do registro relacionados com a(s) respectiva(s) matrícula(s).

Muito recentemente, a ministra Izabella Teixeira, do Ministério do Meio Ambiente, manifestou que não há necessidade de Averbação de Reserva Legal (ARL) nas propriedades rurais após a Lei 12.651/2012, sancionada em 25 de maio de 2012. Fontes da Câmara dos Deputados, com a manifestação de diversos deputados federais, reafirmam que a exigência da averbação de Reserva Legal é indevida e ilegal. Diante disso, para aqueles que foram induzidos a fazer a ARL, arcando com o prejuízo, orienta-se que os interessados busquem o ressarcimento, via judicial. Diante de tantas incontroversas

quanto à averbação da Reserva Legal no RGI, mais uma vez, o que se verifica, é a insegurança jurídica para a efetiva aplicação das normas ambientais e, conseqüentemente, os riscos de responsabilização em caso de não cumprimento.

A implantação do CAR será obrigatória para todos os imóveis rurais e deverá acontecer nos próximos meses e somente não o foi, por inércia do Poder Público. Por isso, a recomendação de averbação da reserva no Cartório de Registro de Imóveis provoca a paralisação geral das transações, envolvendo imóveis rurais, como transmissão, desmembramento ou retificação de área de imóvel rural. Isso é muito ruim, pois paralisa a economia, especialmente em zonas rurais.

Espera-se que os órgãos públicos encarregados da defesa do meio ambiente, bem como a função judiciária, atuem com razoabilidade e obediência às normas constitucionais e respeitem o Novo Código Florestal, já em vigor. Tem razão o atual ministro do STF, Luís Roberto Barroso, quando afirma “que o direito tem seus limites e possibilidades, não sendo o único e nem sequer o melhor instrumento de ação para resolver as lides. Numa fase pós-positivista, como a que vivemos, os direitos difusos e coletivos, próprios do Direito Ambiental, devem ultrapassar o legalismo estrito do positivismo normativista”.

Vamos torcer para que o CAR, que deveria ser implantado em maio de 2013, seja implantado o mais rápido possível. Em nome da razoabilidade, do reconhecimento da normatividade dos princípios e, principalmente, em defesa dos proprietários rurais. (Fonte: *CI Florestas*). ■

# A reservação das águas para impulsionar a agricultura irrigada no Cerrado

A família Wehrmann chegou à região de Cristalina na década de 1980, vinda de Toledo, Paraná. Dedicou-se, inicialmente, à cultura de sequeiro, mas, depois de optar pela irrigação, tornou-se uma potência na produção de grãos e de hortaliças. A área irrigada por 36 pivôs centrais chega a 2.800 ha, o que corresponde à metade da fazenda. A outra metade é voltada para a produção de sequeiro.

O grande destaque desse empreendimento foi a construção de duas barragens para viabilizar a agricultura irrigada. Uma no Córrego Capim Pubo, na Bacia do Rio Preto, e outra no Córrego Veredas. No pico da safra, a fazenda chega a ter 2 mil empregados. Produz soja, milho, feijão e hortaliças, como cenoura, batata inglesa, alho e cebola. Destaque ainda para a produção de sementes de soja, para o mercado, e sementes de alho e batata, para consumo próprio. Localizada a 110 km da sede do município de Cristalina, a fazenda está mais próxima de outras cidades – fica a 70 km de Unai (MG) e a 80 km de Brasília (DF). A propriedade é dirigida hoje pelo engenheiro agrônomo Verni Wehrmann, da segunda geração da família.

## ITEM: Como foi feita a opção pela irrigação?

**Verni Wehrmann:** O alto risco agrícola, com duras perdas com as ocorrências dos veranicos, é um relevante motivo. Com certeza, a principal razão é a possibilidade de fazer uma segunda cultura e, às vezes, até três culturas no ano. O clima permite isso, desde que se tenha irrigação. É algo claro de ver e uma conta fácil de fazer. Com irrigação, fazem-se duas, duas e meia culturas por ano, e sem irrigação se faz uma só, com os riscos já mencionados. Mas a busca pela produtividade é a primeira razão para tentar irrigar o campo. Para isso é estratégico armazenar a água. É bem simples assim.

## A fazenda Wehrmann trabalha com pivôs centrais, considerados pelo empresário como equipamento de implantação e de manutenção caras.

– A gestão técnica das culturas e da água proporciona a viabilidade econômica ao empreendimento. O rigor técnico, sim, é a grande chance de ter sucesso econômico com pivôs.



## ITEM: E sobre as represas, a reservação das águas?

– Pelas normas da agência ambiental, que é o órgão competente que trata do assunto no estado de Goiás, é necessário acumular água. Tecnicamente, usa-se para irrigação o excedente da água que escorre no período chuvoso. O excedente, que será usado no período seco, é a base, a razão lógica para que a legislação nos permita acumular essa água. Guardar o excedente do verão para usar no inverno. Essa é a filosofia por trás da atividade.

## E a gestão dessas represas?

Pode haver anos em que as chuvas não sejam suficientes para encher as represas. Esse problema manifesta-se, principalmente, em empreendimentos maldimensionados, onde a capacidade da represa não corresponde ao tamanho da área irrigada. Os problemas podem aparecer em decorrência do subdimensionamento da represa ou porque o produtor optou por aumentar a área irrigada sem aumentar a capacidade de acúmulo de água. É preciso ter especial atenção para administrar em anos de escassez de chuvas. Mas nessa região chove bastante, o suficiente para que se possa fazer uma segunda cultura. Como gestor, eu diria que o problema está mais relacionado





com o dimensionamento correto do que com a escassez de chuva em si.

#### **Como o senhor analisa a agricultura irrigada no entorno do Distrito Federal?**

– A atividade é muito importante nessa região. Pode-se trabalhar ao longo de todo o ano. O clima permite o cultivo de culturas que requerem uma altitude mínima, como é o caso da batata, por exemplo. A localização é outro ponto de destaque. Os municípios de Goiás e de Minas Gerais do entorno do Distrito Federal estão numa região geográfica que viabiliza o cultivo irrigado de diversos produtos de alto valor agregado. Como é o caso da maioria das hortaliças.

#### **Brasília é o mercado exclusivo da fazenda Weerhmann?**

– Não, produzimos também para outras regiões do País. A produção é direcionada para grandes redes de supermercados, redes médias, e para os pequenos atacadistas/varejistas de Centrais de Abastecimento. Procuramos colocar um terço da produção em cada um desses segmentos. Tentamos atender a todos os agentes do mercado. Os grandes atacadistas, as grandes redes de supermercados, são os mais exigentes. Temos que certificar a produção e seguir todos os padrões que eles exigem. Isso é bom porque disciplina o nosso trabalho. Sobretudo, porque hortaliças são produtos que saem do campo para a mesa do consumidor. Não vão para a indústria para ser transformados. A responsabilidade inerente à produção é maior do que no caso da produção de grãos para esmagamento, que vai para uma indústria de farelo/óleo. A responsabilidade do produtor de hortaliças é enorme, considerando-se que o produto vai diretamente para o consumo in natura. Daí os cuidados com a qualidade, desde a origem da água usada em todos os processos da produção. Essas hortaliças são constituídas basicamente por água. Uma batata, uma cenoura, tem mais de 80% de água, uma cebola tem 90% de água. Para fazer bem feito tomamos cuidados, cada vez maiores, para proteger as represas e as nascentes. Tem-se hoje um ambiente muito mais

equilibrado, muito melhor do que o original, antes das construções das represas. Essa reservação das águas impulsiona tudo.

#### **Toda a produção da Werhmann é certificada?**

– Optamos pela global gap, porque é a certificadora aceita pelas grandes redes de supermercados e também para exportar para a Europa. Essa é a certificadora aceita pelos supermercados europeus.

A irrigação é um recurso importante para a melhor regularidade do abastecimento, para manter o mercado com produtos de melhor qualidade, para livrar a população da escassez e de preços elevados. Para trabalhar e obter sucesso com irrigação, o manejo da água é fundamental. O olhar preservacionista, por parte do produtor, é importante para ter água de boa qualidade e, também, para manter as suas reservas sempre ativas. Reservas e nascentes bem protegidas são mitigadoras de problemas de falta d'água. E isso é de extrema importância para a natureza, em primeiro lugar, mas também para o produtor, do ponto de vista econômico da sua atividade. São preocupações que fazem parte do empreendimento em si. O agricultor é um ambientalista por necessidade da sua atividade. Para o agricultor, ser preservacionista não é apenas uma questão de boas maneiras, é uma necessidade técnica e econômica, e também uma obrigação legal.

#### **Que características o empreendedor que opta pela irrigação precisa ter?**

– As mesmas de quem se dedica a qualquer outro empreendimento. Os empreendimentos de qualquer aspecto da agricultura, não só os de irrigação, são caros. Por isso a longevidade é necessária. É preciso também ter alta produtividade. A tendência é sempre que o preço, a margem de lucro por unidade produzida, diminua. Portanto, o empresário precisa produzir mais unidades por área, e aí é que a irrigação se torna importante. Ele precisa ter eficiência econômica para obter margem de lucro e para pagar o investimento, precisa ter continuidade, precisa ter longevidade na atividade. Então, o empreendedor tem que ser preservacionista também, no sentido ambiental da palavra. ■

**A reservação de águas na Agrícola Weerhmann vai ser foco de um dos dias de campo do XXIV Conird**

# Pesquisador norte-americano encanta-se com a agricultura irrigada no Cerrado

A vastidão do Cerrado deixou Thomas Trout muito impressionado. A paisagem do Planalto Central é bem diferente da região montanhosa, onde ele desenvolve pesquisas na área de Recursos Hídricos, como pesquisador do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda – ARS Water management Research / Agricultural Research Service) e trabalha no estado do Colorado. Thomas Trout veio ao Brasil para participar do Inovagri, realizado em abril, em Fortaleza (CE), onde apresentou novas ferramentas para um manejo mais eficiente da irrigação.

**A**proveitando a estada no Brasil, mediante arranjos prévios com a direção da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID), ele visitou a fazenda Wehrmann, no município de Cristalina (GO), no entorno do Distrito Federal. As condições do clima do Cerrado e as possibilidades de cultivo durante todo o ano com a agricultura irrigada, que constituem um diferencial e uma vantagem comparativa brasileira, chamaram a atenção de Thomas Trout. No Colorado, os produtores têm uma janela de apenas quatro ou cinco meses para o trabalho no campo, por causa do rigor do inverno.

Ciceroneado pelo pesquisador da Embrapa Cerrados, Lineu Rodrigues, Thomas Trout conheceu o sistema de captação de água instalado nas propriedades da Agrícola Wehrmann Ltda., em Cristalina (GO), que dispõe de duas represas, classificadas por Lineu como de pequeno porte. A reservação individual de água de chuva foi outro ponto que chamou a atenção do pesquisador norte-americano. Na região do Colorado, a maior parte da água usada na irrigação é obtida a partir do derretimento da neve, em sistemas coletivos. Os produtores organizam-se em pequenos grupos ou cooperativas para construir barragens na encosta das montanhas e a água é distribuída a toda

a coletividade. A região também possui reservas de água subterrânea (ground water).

Durante a visita, Trout teve a oportunidade de conversar com o engenheiro agrícola responsável pelo projeto de construção das barragens da Wehrmann, Wellington de Paiva Almeida. Este explicou que, ao iniciar o projeto de irrigação, a vazão do córrego era insuficiente para atender aos três pivôs centrais que existiam à época. A opção pelas barragens foi a saída. Mesmo assim, no começo, a água reservada era o bastante para um único equipamento.

A situação hoje é outra. O cálculo foi feito para que o volume de água armazenada seja suficiente para atender aos atuais 3.208,35 hectares de área irrigada e à previsão de expansão. Wellington destacou uma vantagem adicional do sistema: a barragem eleva o nível do lençol freático na região, o que possibilita a alimentação de minas d'água a jusante, regularizando ou mesmo aumentando a vazão do córrego. Citou, como exemplo, o caso de propriedades situadas na divisa dos municípios de Cristalina e Luziânia, em Goiás, também no entorno do Distrito Federal. No início do processo de irrigação, a entrada em funcionamento de cerca de dez equipamentos secou o ribeirão. Atualmente, estão instalados mais de 200 equipamentos de irrigação na mesma Bacia, com barragens para acumular água no período de chuva para ser usada na estiagem. E a vazão do córrego, que deságua no Rio São Bartolomeu, é a mesma de quando não havia agricultura irrigada na região.

Em termos ambientais, Wellington lembrou que o barramento trouxe vantagens também para a recuperação da fauna do Cerrado. Várias espécies de animais, principalmente pássaros, voltaram a viver na região, nas reservas próximas às barragens.

O engenheiro agrícola defende o desenvolvimento de uma metodologia específica para a construção de barragens de porte intermediário, voltadas para projetos de irrigação. Válida para



todo o País, a medida evitaria a extrema variação de critérios que existe atualmente para a execução de obras.

Especialista em recursos hídricos, Lineu Rodrigues explicou a Thomas Trout a importância da reservação de água para a região do entorno do Distrito Federal. A variabilidade climática é acentuada, o volume de chuvas é igualmente variável e a irrigação é a grande saída para minimizar riscos e trabalhar ao longo de todo o ano. Ele também defende mudanças na legislação que possam trazer melhorias ao planejamento do processo de construção de barragens.

O pesquisador afirma que é necessário quebrar o pensamento bastante difundido de que toda barragem é ruim, que todo pivô é ruim. “Nós temos que ter bem claro que o malfeito é ruim em todas as atividades. A barragem bem construída, bem planejada, é benéfica para a agricultura, para o meio ambiente e para toda a sociedade. Temos que mostrar à sociedade que o pivô central, equipamento altamente estratégico para a agricultura nessa região, é muito benéfico.



Com a gestão e o bom manejo, após a supressão das matas para a construção das barragens, o que se observou, ano a ano, foi uma excelente reconstituição e ampliação da proteção, com mais vegetação e mais vitalidade em torno das represas, constata o projetista e engenheiro agrícola, Wellington de Paiva Almeida

Os projetos e os equipamentos têm evoluções constantes e é importante apoiar os produtores cada vez mais. Represas como as que visitamos são geradoras de muitos empregos, de riquezas e de uma nova paisagem. Isso precisa ser estimulado, pois é a água produzindo muito mais alimentos para as populações”.

## As barragens da Agrícola Wehrmann Ltda.

São duas barragens, localizadas em duas propriedades da Agrícola Wehrmann Ltda.:

A barragem na Fazenda Rio Preto, que está à esquerda da rodovia que liga Brasília – DF a Unai – MG, apresenta os seguintes detalhes: a vazão do Córrego Vereda, onde foi construída, era de 574,99 m<sup>3</sup>/hora e o volume disponível para a irrigação era de 8.011.111,93 m<sup>3</sup>.

Já os detalhes da barragem na Fazenda Santa Barbara, que está à direita da rodovia que liga Brasília – DF a Unai – MG são os seguintes: antes da construção da barragem, a vazão do Córrego Capim Pubo, onde está construída a barragem, era de 514,60 m<sup>3</sup>/hora e o volume disponível para a irrigação, de 9.679.797,98 m<sup>3</sup>.

Em 2006, a área irrigada era de 2.272,51 ha, com 20 pivôs. Atualmente, é de 3.208,35 ha, com 39 pivôs. Após a implantação de todo o projeto, a área irrigada será de mais 4.190,70 ha, com 80 pivôs.

### Pontos em destaque

1. A geografia do Estado de Goiás favorece o acúmulo de água para irrigação.

2. O Estado tem uma legislação que contempla de forma completa os aspectos técnicos e ambientais, basta obedecê-la.

3. Quando usado de forma tecnicamente correta, o uso da água para irrigação não traz prejuízo para o meio ambiente e não reduz a disponibilidade de água nos mananciais, pelo contrário, faz aumentar.

4. Quando se faz barragens, não significa que vá diminuir a água do manancial, pelo contrário, faz com que o terreno da bacia de captação funcione como uma grande caixa d'água, pela sua porosidade ( $\pm$  30% em porosidade).

5. Assim, pode-se “produzir” mais água, em termos de “contabilidade dos volumes de água”. Dessa forma, consegue-se agregar valor à água, pois o produto agrícola nada mais é do que água com valor agregado (batata, cenoura, cebola, tomate, tem 80 % de água em sua composição).

6. O fato de se acumular água para irrigação não traz prejuízo ao potencial de geração de energia elétrica, pois a água da irrigação apenas dá uma volta antes de ir para as usinas hidrelétrica. Então, porque não podemos irrigar mais?

7. Para produzir alimentos, existe apenas uma forma, que é plantando (com a irrigação, aumentamos a produção e qualidade e mantemos produção o ano todo). Já para a produção de energia elétrica, existem outras formas de se produzir.

### Recomendações

A técnica norte-americana recomenda as seguintes condições no planejamento, construção e utilização de barragens de terra:

1. O ladrão (vertedor, sangradouro, descarregador ou extravasor) deve ter o comprimento, largura e altura tais, que em hipótese alguma, a água possa atingir a crista da barragem.

2. A linha de saturação deve ficar sempre abaixo do pé da barragem, dentro do seu corpo.

3. As inclinações dos taludes de montante e jusante devem ser tais que as terras se mantenham quando em serviço.

4. Infiltrações importantes não devem atravessar o corpo da barragem.

5. As ligeiras infiltrações que ocorrem, devem ter uma velocidade tão pequena que não arrastem os grãos do material de que é constituído o corpo.

6. A folga deve ser tal, que as ondas não saltem o coroamento, mesmo quando o ladrão estiver na máxima descarga.

Muitas vezes, a primeira condição é obtida com o emprego de dois ou mais ladrões, ou de se deixar sangradores extras que funcionem em casos de cheias excepcionais. ■

*(Material preparado pelo engenheiro agrícola Wellington de Paiva Almeida, da Hidroter Irrigação e Terraplenagem)*



FOTOS: LINEU RODRIGUES

A reserva de águas das duas barragens da Agrícola Wehrmann irão garantir a expansão da área irrigada para um total de cerca de 4.200 ha, com 80 pivôs centrais

# Com a palavra os profissionais que valorizam e conhecem a reservação das águas

Com a objetividade de quem conhece bem o que faz, o presidente do Sindicato Rural de Cristalina, engenheiro agrônomo **Alecio Maróstica**, vai direto ao ponto: a sociedade moderna não pode prescindir dos cultivos irrigados e os produtores devem-se organizar para ter sucesso na atividade. Maróstica, que é também diretor-técnico da Irrigo e superintendente de Irrigação da Secretaria de Agricultura do Estado de Goiás, fala com entusiasmo da transformação que ocorreu na região do entorno do Distrito Federal, a partir da agricultura irrigada. Para ele, o momento é de diálogo e de foco na busca de soluções.



**Alecio Maróstica:** a sociedade moderna não pode prescindir dos cultivos irrigados

"**A** irrigação criou oportunidades de desenvolvimento para municípios como Cristalina, Unaí, Paracatu, Ipameri, Campo Alegre, entre outros. O PIB desses municípios subiu violentamente. Com o crescimento da produção, melhorou também a empregabilidade. Em muitos lugares, o desemprego é zero e os produtores têm até dificuldades na hora de contratar funcionários. Outra mudança marcante na região refere-se à capacitação dos trabalhadores. Como a irrigação exige uma mão de obra mais qualificada, a atividade gerou transformações também no mercado de trabalho.

Algumas culturas, como a do alho, exigem cuidados ainda mais acentuados. O custeio de um hectare de alho não sai por menos de R\$ 45 mil. Então, é necessário contar com trabalhadores qualificados do plantio à colheita, ou melhor, até a embalagem para o mercado. Outro exemplo de cultura tecnificada é a cenoura, que tem uma especificidade: precisa chegar rápido ao mercado. O produto sai à noite da região de Cristalina, em Goiás, e tem de chegar na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) na manhã seguinte.

A região já tem tradição no cultivo de milho, soja e feijão e começa a se dedicar à fruticultura, produzindo maçã, atemoia, uva, pêssego, figo, nectarina e ameixa. Estamos na região macroeconômica de Brasília, que é um mercado consumidor voraz. Tudo isso cria uma dinâmica crescente na irrigação. Além de apoio governamental para esse processo, é preciso que o irrigante se organize. A água tem que servir ao maior número possível de produtores. A democratização no uso da água tem que ser trabalhada, e isso só é possível com a organização dos irrigantes.

A gestão das Bacias Hidrográficas passa pela organização e responsabilidade de todos os usuários. O processo de irrigação não pode ser individualizado, pelo contrário, tem que ser tratado como um todo dentro da microbacia. O erro ou o acerto de cada um afetará a todos. Não podemos esquecer que União, Estados e municípios interferem nas decisões referentes à Bacia. Cabe às organizações fazer com que a produção irrigada se desenvolva com o uso democrático da água, respeitando-se as técnicas de produção e a gestão social e ambientalmente correta. Na fase em que a atividade se encontra, na grande região

do entorno de Brasília, é necessário ter diálogo e foco na busca de soluções.

O conflito entre irrigação e geração de energia, tendo como exemplo a construção da Usina de Batalha, confirma a necessidade do diálogo. A Usina está localizada no Rio São Marcos, na divisa de Goiás com Minas Gerais, nas proximidades de Paracatu e de Cristalina. O conflito está sendo administrado, mas precisamos criar um modelo mais eficiente de uso de água. O que temos a fazer, de prático, é buscar o entendimento entre irrigantes, não irrigantes e órgãos reguladores, para chegarmos a um denominador que possa ser aceito pela maioria.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), órgão das Nações Unidas para a agricultura, nos próximos 25 anos 80% dos alimentos destinados à população mundial serão providos por cultivos irrigados. Isso pode ser um indicador das nossas possibilidades de expansão. Nos últimos dez anos, em apenas um a produção foi maior que o consumo”.

## Com a palavra, um construtor de barragens

O engenheiro agrônomo João Batista Pereira, da Terraplan, empresa de construção civil, com sede em Brasília, tem uma longa experiência em construção de barragens. Hoje, com maior atuação no entorno do Distrito Federal, em municípios goianos, como Luziânia, Cristalina, Formosa, Água Fria, São João da Aliança e Padre Bernardo, e mineiros, como Paracatu, Unaí, Cabeceira e Buritis, convive-se de perto com a agricultura irrigada da região e percebem-se as afinidades entre essa área e a capital federal. É a rede de escolas e de universidades. O aeroporto internacional e a rodoviária interestadual, as revendas de máquinas e insumos agrícolas. Segundo João Batista Pereira, a ligação desses municípios com Brasília deve-se também à pesquisa agrícola, desenvolvida principalmente pela Embrapa Cerrados.

“Normalmente os empresários agrícolas que trabalham com irrigação buscam tecnologia de ponta, atualizações constantes quanto às técnicas de produção e produtividade, sempre preocupados com a conservação do solo e preservação do meio ambiente”, afirma. Entre as práticas conservacionistas empregadas pelos produtores, ele destaca: terraço e plantio em curva de nível; plantio direto; construção de pequenas bacias

ou tanques de decantação das águas de chuva nos finais dos terraços e ao longo das estradas rurais; preservação das nascentes; subsolagem para maior permeabilidade e infiltração de água no solo; preservação de matas ciliares, área de preservação permanente (APP). Essas práticas, na opinião do empresário da Terraplan, mostram que a agricultura irrigada contribui de forma concreta para a boa gestão das Bacias Hidrográficas.

Para conciliar os diversos usos de água e evitar conflitos, João Batista Pereira defende a firme atuação dos órgãos reguladores, tanto os estaduais quanto a Agência Nacional de Águas (ANA), levando em consideração as prioridades ao longo do curso dos rios. No caso de pequenos mananciais (córregos), onde a vazão é reduzida, com possibilidade de futuros conflitos de uso, João Batista acredita que as outorgas para irrigação podem ser liberadas com a construção de pequenas e médias barragens, de acordo com o volume necessário à atividade.

Explica, ainda, que as barragens são construídas com o sistema de controle de saída de água, chamado saída de fundo, que controla a passagem da água de acordo com a vazão outorgada. Esse sistema faz com que seja armazenado no período de chuva o volume necessário para o período mais seco, sem reduzir a vazão do córrego depois da barragem.

## Campo ressalta o Projeto Entre Ribeiros, em Paracatu, MG

Gestão competente e legislação atualizada. É disso que o Brasil precisa para promover o desenvolvimento da irrigação, recomenda o presidente da Campo, Emiliano Botelho. Segundo ele, países como Japão e China, que têm índices de chuva muito abaixo dos que são registrados no Brasil, conseguiram implantar uma agricultura irrigada forte a partir da organização dos seus recursos hídricos.

Atualmente, Emiliano se preocupa em particular com a modernização da legislação referente à reservação de água, para que nenhuma região ao longo dos cursos d'água seja prejudicada. E como a Bacia Hidrográfica envolve interesses múltiplos, tanto econômicos quanto políticos, o amplo debate em nível federal é o melhor caminho para se chegar à organização eficiente do uso da água.

Com 40 anos de vida profissional, Emiliano Botelho afirma com convicção que a verdadeira mina de ouro do município de Paracatu (MG),



**Emiliano Botelho: o Projeto Entre RIBEIROS é a mina de ouro do município mineiro de Paracatu**

historicamente vocacionado para a mineração, chama-se Projeto Entre RIBEIROS, na Bacia do Rio Paracatu, principal tributário da margem esquerda do Rio São Francisco. “Ali nasceu uma agricultura eficiente, desenvolvida, moderna, que se alastrou e gerou riquezas. Um processo que não tem fim, se a gente organizar bem o uso da água”.

Implantado no começo da década de 1980, o projeto veio materializar as mudanças que a

construção de Brasília tinha prenunciado para as cidades do Noroeste de Minas Gerais e, hoje, é considerado um novo paradigma para a gestão coletiva e responsável dos recursos hídricos em nível de Bacia Hidrográfica.

A realidade predominante no Vale do Paracatu até a década de 1970, com base na agropecuária e na mineração, foi revertida graças à oportunidade de cultivo no Cerrado, viabilizada por meio de projetos e pesquisas coordenados pela Campo. Mas a região pagou um preço elevado pelo pioneirismo. Depois de duas décadas de uso intensivo de água, com destaque para a instalação de pivôs centrais, um déficit hídrico acentuado levou o Ministério Público a intervir na área e exigir readequações das práticas dos irrigantes. Organizados em uma associação, os produtores de Entre RIBEIROS iniciaram um processo de busca da sustentabilidade agrícola e ambiental.

A meta era otimizar a aplicação da água. Adotaram-se melhorias no manejo do solo, das quais destaca-se o uso do plantio direto e dos sistemas de irrigação, com a adoção em larga escala de aspersão localizada. Com as mudanças, o Vale do Ouro tornou-se a terra da diversidade econômica. A produção de biodiesel hoje é um dos exemplos do novo ciclo da economia da região.

Na opinião do presidente da Campo, o mesmo processo de diversificação econômica mudou a paisagem de outros municípios, como Unai (MG) e Cristalina (GO), e, por extensão, de toda a região macroeconômica do Distrito Federal e seu entorno. ■

**A irrigação transformou a paisagem dos Cerrados**



FOTOS: LINEU RODRIGUES

# Reservação e alocação das águas: um alerta de Uberaba, Minas Gerais

A água é vital na produção de alimentos e o Brasil tem muito a lucrar com a gestão integrada dos seus recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, não só para assegurar o abastecimento alimentar das populações, mas também, garantir a água das cidades e melhor regular o fluxo hídrico para atender seus diversos usos ao longo do ano, contribuir na prevenção de enchentes, entre outros benefícios.

**C**om esse foco, foi realizada a reunião do Conselho Diretor da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID). Esta reunião do Conselho Diretor da ABID na cidade de Uberaba, ao acontecer no município com o maior PIB do agronegócio de MG, foi aberta para a participação de diversas lideranças, formuladores de políticas, empreendedores nos agronegócios e profissionais de diversas áreas.

O prefeito Paulo Piau, distinguindo as parcerias anuais da ABID e o trabalho que se persegue para o engajamento dos poderes municipais, estaduais e federais nessa empreitada. Salientou a distinção para o município de Uberaba pela realização da reunião do Conselho Diretor da ABID e pelo lançamento da edição 99 da revista ITEM, periódico trimestral da ABID, com matérias que focam a importância dos negócios com base na agricultura irrigada, a exemplo do que vem acontecendo no Oeste da Bahia e seus municípios. Discutir o tema na região de Uberaba foi uma demanda do poder municipal.

Foi enfatizada a parceria ABID-DF em 2014, foco na região do DF e seu entorno, com o tema da reservação e alocação das águas para a agricultura irrigada, como uma instigante motivação para tratar dos usos múltiplos da água e suas interfaces e prioridades. O presidente da ABID, Helvecio Mattana Saturnino, ao apontar os crescentes desafios para evitar conflitos de interesses pelo uso da água, evidenciou o conjunto das boas práticas para a conservação do solo e da água, incluindo-se como indispensáveis os investimentos em pequenas e médias barragens, como fundamentais para regular o fluxo hídrico ao longo do ano, funcionando como amortecedores, seja para mitigar efeitos das enchentes, seja para melhor atender aos múltiplos usos da água nos transtornos das secas. Com a colaboração de diversos integrantes da reunião, evidenciou-se essa sábia forma de fazer a água cada vez mais produtiva, desde a montante, com permanentes focos na conservação dos recursos naturais, com explicações dos profissionais ligados à prefeitura, com exemplos dos trabalhos em curso na região, entre outros.

Nessa reunião, pode-se aquilatar um grande acervo de exemplos práticos de pequenas e médias barragens e seus efeitos multiplicadores com benefícios em diversas regiões do Brasil. Esses exemplos, que podem ser vistos isoladamente, já com décadas de existência, servem como uma base de orientações para que sejam multiplicados com segurança. Um tema de especial interesse para municípios, como Uberaba, que tem sido marcado por enchentes e momentos de escassez de água, com bacias hidrográficas já com conflitos sobre usos da água, carecendo de políticas



de reservação. Assim, um dos alertas foi o de procurar mecanismos para superar as crescentes dificuldades para a construção das pequenas e médias barragens.

Ao tratar das boas práticas que assegurem a retenção de cada gota d'água que cai em cada propriedade rural, seja para maximizar a infiltração das águas e a recarga dos aquíferos, seja para guardar os excessos d'água com investimentos em pequenas e médias barragens, salientaram-se os desafios e oportunidades sobre a regulamentação da Lei 12.787, que institui a Política Nacional de Irrigação, bem como do desenvolvimento e aperfeiçoamento de outras legislações para que sejam instituídos melhores mecanismos de reservação das águas e de suas alocações, atendendo-se aos seus múltiplos usos.

E é justamente por sentir os perversos efeitos das eventuais enchentes e as dificuldades com as faltas d'água, que cada município precisa atentar para a mobilização de esforços com vistas a conjugar essas boas práticas na gestão das bacias hidrográficas, incluindo-se a de construção de represas de pequeno e médio porte, fomentando-se esse empreendimento. O Brasil requer, com urgência, uma Política de Estado com essa visão holística, com as devidas capacitações e responsabilidades técnicas para facilitar a prática de reservação das águas, sem a qual as perdas serão sempre muito dolorosas.



FOTO: FERNANDO TANGERINO

Reunião do conselho diretor da ABID em Uberaba assumiu a defesa pela construção de represas de pequeno e médio portes como uma boa prática na gestão de bacias hidrográficas

Mesmo considerando-se o enorme leque de necessidades para a formulação e implementação de uma adequada política nacional em agricultura irrigada, o Conselho Diretor da ABID, com o concurso de diversos colaboradores, estabeleceu essa carta de Uberaba em 14 de março de 2014, como um alerta sobre essa necessidade de fomento a essa reservação das águas, a ser urgentemente permeado para o hoje e o amanhã, como alavanca para mais riquezas, mais postos de trabalhos, maior segurança hídrica e alimentar, com mais prosperidade e bem estar das populações. ■

Fomento à reservação de águas para alavancar riqueza, trabalho, segurança hídrica e alimentar



# Uma retomada que requer permanentes melhoramentos

Foram 13 Conirds realizados estabelecendo parcerias anuais com unidades da Federação que se candidatam para este trabalho cooperativo, 53 números da revista ITEM editados, uma constante participação e representação da Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID) em eventos que envolveram a agricultura irrigada, além da recuperação econômica e financeira da entidade e sua recolocação ativa, na qualidade do Comitê Nacional Brasileiro da *International Commission on Irrigation and Drainage (Icrid)*. Esse é o resultado obtido desde 2000, ano que marcou a virada do século e a entrada de um novo milênio para a irrigação, que agora é analisada na opinião de muitos dos envolvidos nessa luta de sensibilização e entendimento sobre a importância da sustentabilidade da agricultura irrigada na produção de alimentos.



A retomada da revista Item, do nº 48 até a de nº 100, representa o resultado de muitas parcerias e cooperações, com o estabelecimento de fortes laços e compromissos de sustentação da ABID



Helvecio Mattana Saturnino, à frente do fortalecimento e da recuperação econômico-financeira da ABID



# ITEM 100 nota 10



**Demetrios Christofidis, especialista em Infraestrutura / Recursos Hídricos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e coordenador-geral na Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo**

**do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, professor da Universidade de Brasília e membro do Conselho Diretor da ABID:**

A ABID e sua revista ITEM foram duramente afetadas pela extinção do Ministério Extraordinário de Irrigação, com a paralisação de suas atividades. Ao ensejo da virada do milênio, com os delineamentos da Agenda 21 e os reclamos para que a agricultura irrigada brasileira não ficasse abandonada, sem um organismo para abrigá-la, houve o apelo a Helvecio Mattana Saturnino, que assessorava a Secretaria Nacional de Recursos Hídricos e capitaneava o oportuno e vitorioso empreendimento de fazer multiplicar os fundamentos básicos do Sistema Plantio Direto nos trópicos, como presidente da APDC, para que ele retomasse a ABID. Essa empreitada foi aceita com admirável desprendimento.

Ao assumir corajosamente esse encargo, a gestão e o comprometimento de Helvecio contribuíram efetivamente para os intercâmbios técnicos e intersetoriais, para que ocorressem momentos de reflexão dentre os tomadores de decisão

Bart Schultz e Peter Lee, dois presidentes da Icid que prestigiaram o Conird no Brasil. Gao Zhanyi, atual presidente, esteve presente na Rio+20.



e responsáveis pelas políticas públicas sobre a importância da cooperação interinstitucional, mostrada na revista ITEM. Para isso, Helvecio logrou definir metodologias e estratégias apropriadas, com a assessoria da jornalista Genoveva Ruis Dias, que assumiu a responsabilidade com elevado comprometimento, tanto com a revista quanto com os Congressos anuais – Conirids. Ambos reforçam os destaques sobre o papel dos instrumentos com suas importâncias na indução dos produtores a adotarem a agricultura irrigada, proporcionando a expansão das áreas irrigadas, o aperfeiçoamento da agropecuária sob irrigação e o alcance do desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira.

A retomada foi marcada por diversas ações, do local ao internacional, principalmente ao recolocar ativa a posição da ABID como sendo o Comitê Nacional Brasileiro da International Commission on Irrigation and Drainage (Icid), bem como a edição da ITEM 48, com foco na cafeicultura irrigada, produto mais afinado com a história do Brasil.

Destaco, também, a parceria com o Ceará, em 2001, na realização do XI Conird. Na ocasião tivemos a presença do presidente da Icid, inclusive com participação efetiva nos Dias de Campo, quando ocorreram experiências exitosas com os produtores locais, estendendo-se ao concurso do presidente da então recém-criada Agência Nacional de Águas (ANA), bem como do presidente da Icid e diversos organismos públicos e privados, para essa retomada, com profícuas e provocativas itinerantes parcerias anuais.

Ao se fazer um balanço sobre os ganhos decorrentes dessas perseverantes atuações da ABID, observa-se:

1) o disposto em dois incisos e princípios do artigo 3º, da Lei nº 12.787, de janeiro de 2013, que instituiu a Política Nacional de Irrigação, a qual assumiu a necessidade de:

*“II - integração com as políticas setoriais de recursos hídricos, de meio ambiente, de energia, de saneamento ambiental, de crédito e seguro rural e seus respectivos planos, com prioridade para projetos cujas obras possibilitem o uso múltiplo dos*

*recursos hídricos; III - articulação entre as ações em irrigação das diferentes instâncias e esferas de governo e entre estas e as ações do setor privado”.*

2) o avanço da agricultura irrigada como atividade-emprego, sendo intensificada por diversos instrumentos de apoio, conforme, debatidos e incluídos no artigo 5º da Política Nacional de Irrigação, Lei nº 12.787, possibilitando o exercício maior do diálogo disciplinar, da integração institucional e da cooperação entre as diversas instâncias de governo e iniciativa privada.

A capacidade técnica e a persistência da ação de Helvecio Mattana Saturnino foram essenciais para os avanços que a irrigação conseguiu no Brasil, e em cooperação, no âmbito mundial, com a Icid oferecem condições para ampliar e qualificar a capacidade de divulgação e de aglutinação demonstrada por esse símbolo: a ITEM 100. Uma revista com qualidade técnica e elevado nível de artigos sobre a agricultura irrigada, as políticas para o setor e os exemplos das boas práticas com diversos portes de produtores, arranjos produtivos e comerciais e cadeias de negócios, questionamentos os mais diversos, integrando setores afins e articulando diversas áreas que sustentam a agricultura irrigada praticada em consonância com o conceito de desenvolvimento sustentável.

Com a Item 100, tenho a certeza que o foco do gestor e a qualidade da revista alcançarão componentes para o sucesso da irrigação no Brasil.



**Antônio de Pádua Nacif, gerente-executivo do Polo de Excelência em Florestas:**

Próximo à vira-da do milênio, com a responsabilidade da coordenação do Consórcio Brasileiro de Pesquisa do Café, que se iniciava com a articulação e junção de esforços das mais expressivas instituições e pessoas ligadas às pes-



quisas cafeeiras, estiveram conosco o engenheiro agrônomo Helvecio Saturnino e a jornalista Genoveva Ruisdias, em uma nova empreitada que se abriu na Embrapa Café, em Brasília. Com essa aproximação vivenciamos de perto a retomada da ABID, tanto no âmbito internacional, como participante do Comitê Nacional Brasileiro da Icid, quanto no cenário nacional, com a escolha da cafeicultura irrigada para tema de retomada do periódico trimestral da ABID, a revista ITEM, com a proposta de realizar a edição 48, com foco no novel Consórcio e na cafeicultura irrigada.

O resultado foi um meticuloso trabalho, precioso registro para todos do Consórcio e toda a cafeicultura brasileira. Naquela edição, um demonstrativo eloquente da nova geografia do café no Brasil, com novos patamares de produtividade e qualidade do produto, proporcionados pela irrigação. Essa edição mostrou novos horizontes para a cafeicultura, focada na irrigação e na melhor organização da pesquisa e da assistência técnica, com uma visão mais holística, aliada às melhores oportunidades de negócios.

Todos aqueles afeitos ao setor puderam e podem ainda aquilatar a qualidade, a preciosidade de informações técnicas, empresariais, as estratégias políticas e os desafios para o setor.

Sim, estava ali um especial trabalho de integração com todos os elos e agentes dessa cadeia de negócios, uma marca do trabalho da ABID, ano após ano, com aquela retomada com a ITEM 48.

Essa linha editorial foi seguida e aprimorada em diversas situações, sempre buscando bons exemplos e boas práticas, com persistência e muito desprendimento. A água como vetor de positivas transformações, mais riquezas, mais empregos, mais divisas para o Brasil. Nas criativas parcerias anuais da ABID pelo Brasil afora, amalhando-se exitosos exemplos para compartilhá-los com todos os interessados na agricultura irrigada, os registros encontrados em cada edição da ITEM ensejam muitos aprendizados, provocações e reflexões. Ao conhecer de perto, desde o primeiro instante, o que representa de trabalho a retomada e a elaboração de cada edição, quero festejar, com todos, essa verdadeira epopeia.

Estar na ITEM 100 é um privilégio. Junto com ela vem a admiração e o respeito por um trabalho sério e persistente, com marcantes contribuições para o desenvolvimento do Brasil. Vale a pena estar junto dessa empreitada, que é gratificante e evidencia incalculáveis oportunidades com as vantagens comparativas do Brasil perante o mundo. Um trabalho que merece nossos elogios e incentivos, seja pelo já realizado, seja pelo que tem sido feito para despertar e estimular interesses pela agricultura irrigada, pela gestão integrada dos recursos hídricos e melhores negócios para os produtores, com amplos benefícios para a sociedade brasileira.

**Lineu Neiva Rodrigues, pesquisador da Embrapa Cerrados e membro do Conselho Editorial da revista ITEM:**

É com grande satisfação que vejo a nossa revista ITEM chegar à sua edição de número 100. A minha participação mais efetiva junto à

ABID iniciou-se no ano de 2001. Tinha acabado de retornar dos Estados Unidos, onde fiz pós-doutorado, e fui ministrar uma palestra, substituindo o Prof. Pruski, no XI Conird, que foi um evento realizado em conjunto com a 4th Ircew. Chamou-me muito a atenção o tema abordado no evento naquela época, “o uso competitivo da água, a preservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada”. A qualidade dos debates e as características do evento, que trazia irrigantes, governo, pesquisa e academia para juntos conversarem sobre o tema agricultura irrigada, foram surpreendentes. Lembro que fiquei bastante impressionado com a revista ITEM. Nem tanto pelos artigos científicos, mas pela qualidade da revista



e pela importância estratégica como veículo de comunicação, que traz assuntos que realmente estão na agenda do setor. Cada revista traz uma riqueza muito grande de informação.

É uma enorme satisfação ver o crescimento da nossa ABID, e mais ainda com a publicação da ITEM de número 100. Neste, muitas vezes, árduo trabalho de realizar cada Conird e de trazer para a sociedade cada número da revista ITEM, e, nessa ocasião especial da edição de número 100, não poderíamos deixar de ressaltar o trabalho incansável do presidente da ABID, Helvecio Mattana Saturnino. Sua persistência e dedicação, com certeza, contribuiu para avançarmos nesse longo caminho que ainda temos que trilhar. É importante reconhecer a história da nossa ABID e sua contribuição para o desenvolvimento da Agricultura Irrigada. É importante também, neste momento, entretanto, reconhecer que os desafios são muitos e que temos que ter um olhar para o futuro. Para isso, temos que estabelecer agendas estratégicas de curto, médio e longo prazos. É importante planejar. Assim, temos que refletir sobre o que é preciso para conduzirmos a agricultura irrigada para um próximo patamar.

Os desafios são claros, mas as ações para avançarmos não estão coordenadas e priorizadas. Temos que pensar na pesquisa, capacitação, nas instituições, na legislação, na comunicação e na infraestrutura. Temos muito que caminhar. Com uma ABID forte e tendo a revista ITEM como um de seus instrumentos, com certeza caminharíamos mais rápido. Muitos anos de vida para a nossa ITEM.



**Devanir Garcia dos Santos, da Agência Nacional de Águas e membro do Conselho Diretor da ABID:**

Chegar à centésima edição da revista ITEM é uma grande façanha, que exigiu um árduo trabalho e

muita dedicação de pessoas, que, com muita criatividade, sempre conseguiram encontrar tempo para não faltar ao compromisso de bem informar.

Mas eu não gostaria de falar apenas da dedicação dessas pessoas e de números. Gostaria de, nesta data significativa, destacar a qualidade do material produzido e a profundidade com que foram tratados assuntos da maior importância para a agricultura irrigada e a grande coragem e percepção de introduzir temas novos, como o pagamento por serviços ambientais, a produção de águas, o reúso, o uso racional, entre outros. Tais assuntos, habitualmente, não eram considerados no rol das matérias importantes para a agricultura irrigada, mas, pela forma como foram tratados pela ABID, nesse excelente veículo de comunicação, passaram a ser entendidos como de relevante importância para o setor e ponto de pauta na discussão dos novos rumos da agricultura irrigada no Brasil.

Parabéns, ABID, por mais esta vitória nessa constante luta em prol da irrigação.



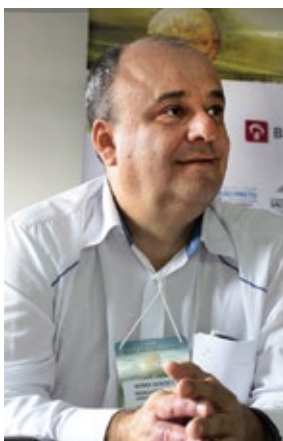
**Ramon Rodrigues, secretário-executivo da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará:**

É com imensa satisfação que se edita a centésima edição da revista ITEM, espelho do pensamen-

to da ABID e, conseqüentemente, da comunidade ligada à agricultura irrigada sustentável.

Esta revista, fruto da perseverança do presidente da ABID – Helvecio Saturnino e de sua equipe jornalística, tornou-se ao longo do tempo um instrumento de informação e divulgação dos rumos da irrigação no Brasil, defendendo uma produção agrícola irrigada focada na preservação e no uso racional dos fatores de produção, principalmente solo e água. Parabéns ABID, parabéns à ITEM nesta sua centésima edição.





**Antônio Alfredo Teixeira Mendes, presidente da Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação da Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (Csei/Abimaq), membro do Conselho Diretor da ABID:**

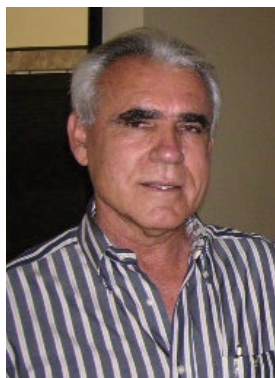
É com enorme satisfação profissional e pessoal que vejo a revista ITEM - Irrigação e Tecnologia Moderna, chegar à edição de número 100. Importante veículo de comunicação sobre agricultura irrigada, criada e editada pela nossa querida ABID, confunde-se com a própria história desta entidade e da irrigação no País.

Da mesma forma, confunde-se com a história de seu presidente, Helvecio Mattana Saturnino, que, por mais de uma década, tem liderado a entidade de forma entusiasmada e incansável. Na maior parte das vezes de forma quase solitária, porém persistente, Dr. Helvecio mantém viva a tradição desta publicação ímpar, cuja qualidade e riqueza de conteúdo é reconhecida por todos aqueles que atuam no segmento da agricultura irrigada - seja no setor público, privado, pesquisa, seja na academia.

Nesta oportunidade, como profissional que iniciou suas atividades na irrigação por meio do programa de estágio organizado pela ABID, na década de 1980, apenas cabe a mim congratular com esta Associação nesta especial ocasião, na pessoa de seu presidente — cujo currículo nas áreas de conservação de solos, plantio direto e irrigação dispensa maiores comentários. Que esta data marcante constitua oportunidade de reflexão acerca do futuro desta publicação e da própria entidade que a mantém, por parte de todos aqueles que (como eu) vislumbram para o Brasil um futuro promissor no campo da agricultura irrigada.

Parabéns à revista ITEM por sua centenária edição. E parabéns à ABID por manter viva a

luta pela nobre causa do desenvolvimento da irrigação agrícola em suas múltiplas dimensões, para benefício do agricultor, da economia, do meio ambiente e da sociedade brasileira.



**José Carlos Grossi, engenheiro agrônomo e produtor rural no Cerrado mineiro:**

Escrevo em nome do setor produtivo, pelo fato de acompanhar os trabalhos de retomada da ABID

desde o início. Com os prejuízos causados pela seca, que afetou a agricultura, assim como o abastecimento de água e energia elétrica limpa para a população brasileira, vemos com muita clareza a importância de acumular água na época das chuvas, atendendo às diversas demandas quando necessárias.

Torna-se indispensável que governos tomem atitudes para liberar, com urgência, a construção de barragens, criando programas que facilitem e incentivem essas obras. Precisamos que nossas lideranças atuem com firmeza neste propósito. Gostaria de parabenizar a revista ITEM pela publicação de sua 100ª edição, confirmando o valor que a revista tem para produtores irrigantes e, ao mesmo tempo, pedir aos companheiros agricultores que apoiem a ABID para termos sempre uma associação forte que defende os interesses do Brasil por intermédio da agricultura irrigada.

**“É importante reconhecer a história da nossa ABID e sua contribuição para o desenvolvimento da Agricultura Irrigada. É importante também, neste momento, entretanto, reconhecer que os desafios são muitos e que temos que ter um olhar para o futuro.”**

*Lineu Neiva Rodrigues*





**Patrick M. Maury ,  
consultor da Acord.  
Cooperativa e coordenador do PAI-MG  
(Plano Diretor de  
Agricultura Irrigada  
de Minas Gerais):**

Num item a mais sobre o 100º número de revista de mesmo

nome, importa: reconhecer que o interesse maior da empreitada da ABID, que evaporespira nessas páginas, está na capacidade de combinar o potencial de máquinas de valorizar as águas e a vivência de pessoas que contribuem para realizá-lo; agradecer à difusão da empreitada do PAI-MG, que explica “como é desejável” – que todos usem e devolvam, com maior qualidade, toda a água, o tempo todo em todos os lugares, e parabenizar essa parceria essencial entre a vontade de divulgar e o gosto pela pessoa de dois profissionais que fazem, no dia a dia, a diferença que a ABID e sua revista ITEM também fazem.



**André Fernandes,  
pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e  
Extensão da Universidade de Uberaba e  
membro do Conselho  
Diretor da ABID:**

Desde o retorno da revista ITEM, que é o mais importante veículo de in-

formação da agricultura irrigada, têm sido tratados assuntos de extremo interesse para a produção sustentável de alimentos com o uso da irrigação. Tanto nas edições específicas dos Conirds, quanto nas demais, o leitor teve acesso a informações técnicas e econômicas que permitiram o enriquecimento do conhecimento sobre

a agricultura irrigada no Brasil e no mundo.

Ainda precisamos avançar muito na irrigação em nosso País, quando a comparamos com a de outros países importantes na agricultura mundial, como EUA, China e Índia. Os desafios são muitos para este avanço, em especial os políticos. Todos os avanços da irrigação foram tratados na ITEM, bem como todos os entraves que prejudicaram o aumento da área irrigada no Brasil. Os desafios continuam, e esperamos que a ITEM possa ainda nos brindar com tanto conhecimento por muitos anos.



**Francisco de Souza,  
professor da Universidade Federal do  
Ceará:**

Um dos maiores desafios da humanidade, em um futuro próximo, será o de aumentar a produção de alimentos uti-

lizando menos água, principalmente em regiões com recursos hídricos limitados. De acordo com Jack Keller, renomado professor de Engenharia de Irrigação da Universidade Estadual de Utah, Logan, UT, USA, e cofundador da Keller-Bliesner Engenharia, o desenvolvimento holístico dos sistemas de irrigação envolveu uma sequência de etapas a partir de inovações em equipamentos, ou seja, tecnologias de irrigação, seguidas por procedimentos para a elaboração de projetos e critérios para manejo eficiente dessas tecnologias.

Tudo isso requer a difusão de conhecimentos técnico-científicos, o intercâmbio técnico e o maior conhecimento do que está acontecendo na agricultura irrigada nacional e internacional, que, em síntese, é o que vem sendo periodicamente editado pela revista ITEM. A ABID, em seu pioneirismo e esforço hercúleo para publicar a ITEM em seus primeiros cem números, está de parabéns em seu mister de fortalecimento da agricultura irrigada em benefício da sociedade brasileira.







**Fernando Braz Tangerino Hernandez, professor da Unesp/Ilha Solteira e membro do Conselho Diretor da ABID:**

A revista ITEM desempenha um papel único na comunicação e modernização da agricultura

irrigada, porque reúne informações complementares essenciais ao bom desempenho do setor, desde técnicas e resultados da pesquisa, em uma linguagem compreensível ao irrigante, passando pela política e gestão da irrigação. E, ainda, ao retratar o que acontece nos Conirlds, permite a todos um amplo conhecimento da região onde está sendo realizado, além de dar visibilidade aos profissionais que participam da modernização da agricultura brasileira. Parabéns ITEM pela sua edição número 100.



**Durval Dourado Neto, professor titular do Departamento de Produção Vegetal da Esalq/USP e membro do Conselho Diretor da ABID:**

A missão dos profissionais da área de Agronomia, direta

ou indiretamente relacionados com a Ciência e Tecnologia, especialmente na subárea de Agricultura Irrigada, seja qual for o ramo de atividade em quaisquer dos três setores da Economia (Agricultura, Indústria ou Serviços), é gerar conhecimento e/ou transformá-lo em riqueza para o bem comum da sociedade.

A revista ITEM, atualmente na sua centésima edição, como periódico trimestral da

Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID) tem apresentado importante contribuição para a agricultura irrigada brasileira. Precisamos festejar o fiel cumprimento dessa missão, visto que o uso racional da água para a produção de alimentos propicia a otimização da utilização dos recursos naturais, num dado fotoperíodo e temperatura, principalmente dióxido de carbono (C, H e O, provenientes de CO2 e H2O, representam cerca de 99,2% da matéria fresca de uma planta) e luz (na forma de radiação fotossinteticamente ativa) pelo genótipo (seja qual for a espécie irrigada) mais adequado ao ambiente de produção.



**Maurício Carvalho de Oliveira, engenheiro agrônomo, chefe da Divisão de Agricultura Conservacionista do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa):**

“A revista ITEM é um material indispensável para todo

aquele interessado em uma agricultura de alta base tecnológica. Elaborada por um time de profissionais da mais alta competência, a ITEM é o meio de divulgação do incansável trabalho da ABID, que, ao longo dos anos, tem agregado lideranças, de agricultores a professores, técnicos de campo a estudantes, fabricantes de equipamentos, agentes de governo, tudo isso gera um ambiente propício para a discussão e a definição de rumos para a agricultura irrigada no Brasil, um dos desafios que temos nesse início de século – produzir alimentos com sustentabilidade ambiental, - onde a agricultura irrigada se apresenta como a salvação da lavoura.” ■

*(Com a colaboração do pesquisador Lineu Neiva Rodrigues, da Embrapa Cerrados e por iniciativa de inúmeros colaboradores da ABID).*



# Aprendizado com um pequeno produtor hortigranjeiro no cinturão verde de Belo Horizonte

Na Fazenda Bamburral, em Jaboticatubas, MG, os hortifrúteis são produzidos por um sistema de cultivo protegido e a céu aberto, com o uso de água subterrânea para irrigação. Com dois poços tubulares, cada um com vazão de 20 m<sup>3</sup>/h e um terceiro poço, de menor vazão, que atende residências e outros propósitos. Tal fato retrata a necessidade de maiores atenções com vistas à gestão dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneo para melhor atender às necessidades da agricultura irrigada no entorno das regiões metropolitanas. O objetivo dessa visita foi conhecer a saga da família Esaki, de apreender nos chamados cinturões verdes das regiões metropolitanas. Com isso, saber da convivência com o avanço urbano, os aspectos imobiliários, os conflitos e problemas com referência ao uso da água, as opções de negócios e como é a vida desse produtor.

**J**úlio Takayoshi Esaki, engenheiro agrônomo formado pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), é um empreendedor. O expediente da fazenda termina às 16 horas. Na oficina, na rotina dos produtores de acertar suas máquinas, aproveitando-as até o último furo, lá estava o Júlio, com a mão na graxa, junto com um operador, consertando uma retroescavadeira, fazendo manutenções.

O pai do Júlio estava por lá, mas preferiu continuar na sua faina. Eles moram com a família na Fazenda Bamburral, com cerca de 100 ha, localizada na área rural de Jaboticatubas, a 63 km de Belo Horizonte. Assim como seus pais, Takasuke e Yoshiko Esaki, Júlio emprega seus conhecimentos técnicos na criação de gado de leite e produção de hortaliças, como alface americana, alho-poró, berinjela, brotos de feijão e de bambu (moyashi), minichuchus, gengibre, pimentão amarelo e vermelho, rabanete, nabo,

miniabóbora, tomate cereja e momotaro e sal-são. Produzem e comercializam leite e fabricam derivados, como doce de leite. Agregam valor à soja com a fabricação e comercialização de tofu branco e com ervas.

Em uma topografia acidentada, a primeira conversa foi sobre a água para atender à agricultura irrigada em uma das divisas de um córrego. Em seguida falou-se sobre problemas de qualidade da água a montante com o urbano, o uso para irrigação na horticultura, comprometimentos qualitativos e inseguranças de vazões para garantir um empreendimento em agricultura irrigada. Nessas interlocuções, ficou evidente que exercícios em favor de uma gestão compartilhada dos recursos hídricos, da reservação das águas, dos cuidados com a qualidade ainda não estavam em voga. Para o produtor, o mais limitante: a falta de garantia da quantidade de água ao longo de todo o ano. Fazer represas? Um assunto de poucos estímulos na região e a falta de uma política e de orientações para esse fim. Em outra divisa da propriedade, no alto, manutenção de uma estrada vicinal, com o habitual sistema de drenar as águas, lançando-as na propriedade vizinha. Para conter a erosão, foram construídas três pequenas barragens em série, com pouca reservação de águas. Em suma: o negócio da Bamburral depende da irrigação e a prioridade está na utilização dos poços tubulares, com vazão disponível para irrigação da ordem de 40 m<sup>3</sup>/h.

Uma das estratégias para melhor atender ao mercado está na ampla diversificação de produtos e no pós-colheita, tendo a irrigação para o melhor atendimento de diversas exigências, entre elas, cumprir os diversos cronogramas entre cultivar e entregar o produto. Há uma considerável agregação de valores com a boa classificação, com a padronização e o acondicionamento de cada produto em bandejas de isopor e/ou, embalados com filmes plásticos, com marca própria e de origem, garantia da qualidade, o que proporciona melhores preços na comercialização, além de



FOTO: GENOVEVA RUISDIAS

**Júlio Esaki e sua saga para produzir hortifrutis de qualidade e atender ao mercado**

minimizar os desperdícios. Nessas agregações de valores, opções com mais processamentos, como do gengibre fresco e conservado, minichuchus em conserva etc.

Com 48 anos de idade, Júlio Esaki traz no rosto as marcas do dia a dia de sua atividade: levanta-se diariamente às 4h30. Às segundas e quartas-feiras, seu horário de levantar é 1h30, pois vai com o caminhão carregado de produtos da fazenda para o mercado do produtor, a “pedra” no galpão da CeasaMinas, localizada em Contagem, MG. Como produz culturas temporárias e bastante perecíveis, Júlio sabe que a alma do negócio é viver e sentir esse mercado, observar as principais tendências e sondar seus clientes. Ele fala com entusiasmo sobre fazer prospecções, as mais diversas, melhorar o atendimento e ganhar mercados. Assim, Júlio descreve o porquê de sair a 1h30 da madrugada, de começar a sentir o mercado já na própria movimentação da rodovia, desde a chegada à Ceasa até no comportamento dos clientes. Quando não pode ir, sua equipe de apoio na comercialização apresenta relatórios de venda. Tem cerca de 500 clientes entre restaurantes, supermercados, sacolões e outros compradores. Mas não é a mesma coisa do que ir pessoalmente, afirma ele.

Nesse torvelinho de atividades, entre o místico desse engenheiro agrônomo bem treinado, que gosta de ser operacional em todas as frentes, e essa percepção que tem muito de intangível afloram as tomadas de decisões, como a da neces-

sidade de plantar mais ou menos ou, até mesmo, de não plantar, determinados produtos naquele dia, naquela semana etc. Captar o que acontece e escrever sobre isso, parece impossível. Como ter esse sentimento para saber com antecedência que, no momento de colher, o mercado estará bom? Mas as longas conversas evidenciaram um aprendizado ao longo do tempo, naturalmente com os castigos de equivocadas avaliações, de erros e acertos. Em uma ampla e diversificada cesta de produtos, o conversar sobre cada um podia render horas. Para cada caso, preciosos detalhes, desde o momento de selecionar o quê plantar até o de conquistar as gôndolas de um supermercado, os interesses de restaurantes, de compradores, os mais diversos.

Enquanto Júlio Esaki produz, embala, comercializa e atua nessas prospecções, sua mulher, Delvane, trabalha na divulgação, no marketing dos produtos Bamburral, incluindo-se aí publicações com receitas de diversos pratos. Professora, além de cuidar das três filhas e do bom andamento doméstico, trabalha como diretora de marketing dos hortigranjeiros, providenciando material de divulgação dos produtos da Fazenda Bamburral. Ao narrar a história de vida e labuta diária da família, Esaki mostra o quanto é difícil a vida de um hortigranjeiro. Atentos à qualidade da educação, às duas filhas mais velhas, ainda crianças, que cumprem a rotina diária de ir e voltar a Belo Horizonte, onde estudam em escolas particulares.

## Começo de tudo

O patriarca, Takasuke Esaki, fundador da Fazenda Bamburral, chegou como imigrante ao Brasil após a 2ª Guerra Mundial, aos 24 anos. Casou-se com Yoshiko Muraoka Esaki, filha de emigrantes, naturalizou-se brasileiro e teve quatro filhos, um dos quais falecido. Dois filhos formaram-se em Engenharia Agrônômica, Júlio ficou na fazenda e o outro trabalha numa usina de produção de álcool em Goiás. A única filha é casada com um comerciante e mora em Belo Horizonte.

Primeiro, Takasuke morou na região de Justinópolis, onde arrendou terras e passou a compor a legião de produtores do cinturão verde da região metropolitana da capital mineira. Em um segundo momento, arrendou terras perto de Lagoa Santa, por 10 anos. Mas ficou por cinco anos, até descobrir e comprar a atual área ocupada pela Fazenda Bamburral. De arrendatário passou a proprietário, em uma região onde a especulação imobiliária já estava indicando negócios vizinhos, com o hectare valendo 40 mil reais. Com isso, o natural questionamento sobre os custos e as oportunidades dos negócios com os hortigranjeiros. Nessas três fases, mesmo que as condições da família Esaki não tenham evidenciado isso claramente, poder-se-ia dizer que a produção já estaria em um terceiro anel, distanciando-se cada vez mais do centro de comercialização, em decorrência do crescimento urbano.

A propriedade está no município de Jaboticatubas, na Serra do Espinhaço. Jaboticatubas abriga 65% da área total do Parque Nacional da Serra do Cipó, um santuário ecológico que contém uma profusão de flores, pássaros, mamíferos, anfíbios, peixes, cachoeiras e outras maravilhas que encantam quem o visita. São belezas que atraem o turismo, a expansão e a especulação imobiliária. Atualmente, bem perto da fazenda, está sendo construído um novo empreendimento imobiliário denominado Vila Real, com campos de golfe, que está modificando a vida da comunidade.

Júlio considera saudável a convivência com os empreendedores e as valorizações imobiliárias. Descreve a trajetória do pai, as dificuldades e o compromisso de seguir em frente como uma vocação para o negócio. Mas fica evidente que há uma insegurança com relação à disponibilidade de água para crescer. Uma das vocações é a dos cultivos protegidos. A outra, de maximizar a produção de leite por área, com a irrigação de

pastagens. As maiores dificuldades encontradas por ele estão na disponibilidade de água para o desenvolvimento e crescimento dos cultivos protegidos. Faltam estudos para a gestão dos recursos hídricos, para maximizar a produção por área, desde projetos na pecuária até os da olericultura.

O progresso da produção leiteira começou com a inseminação e seleção de animais. Parte do leite é pasteurizada e empacotada (300 a 400 litros) e outra parte é destinada à produção artesanal de queijos e doce. Como a produção é pequena (mil litros/dia), não conseguiu obter o registro no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), mesmo com a garantia de qualidade. São 150 cabeças de gado Girolando, entre vacas e novilhas. Ordenha 56 vacas diariamente, trabalha com silagem e aproveita resíduos das hortaliças, que são em pequena quantidade. Pelo leite, recebe hoje R\$1,15/L, se vendido para um laticínio, e R\$1,70/L, depois de pasteurizado e empacotado, com venda direta aos consumidores. “Meu maior problema é a logística, é a escala de produção, é ter esse trabalho devidamente legalizado, reconhecido. Isso está sendo discutido e está evoluindo bem. Se temos condições sanitárias adequadas, se podemos garantir qualidade. Por que um europeu pode fazer e nós não podemos?”, afirma Júlio Esaki, ao reiterar que, com a maior garantia de água para irrigação, poderá ter uma melhor logística para evoluir nos negócios da família.

Atualmente, a fazenda emprega de 20 a 25 pessoas, além de ter negócios com meeiros dentro da propriedade. Sobre os meeiros, eles entram com a mão de obra e Esaki, com toda a infraestrutura, incluindo as máquinas. “Faço a planilha dos custos dos insumos e das vendas. Com esse balanço dos custos, tem-se o valor apurado para ser dividido: 50% dos ganhos do que é comercializado vão para o meeiro”, explica ele.

## Sentindo o mercado

“A ciência de venda é a vivência do mercado.” Com essa certeza, Júlio Esaki tece considerações sobre a arte da comercialização de hortifrutigranjeiros. “O meu pai costuma dizer que não vendemos produtos, vendemos saúde, alimento. E ele tem que ser saudável, mesmo com o uso de defensivos”, afirma Júlio Esaki, e completa: “A ciência de venda é a vivência do mercado.” Com essa certeza, ele tece considerações sobre a arte da comercialização de hortifrutigranjeiros.

- primavera-verão são ótimas estações do ano para o aumento do consumo de hortifrutis, por causa do clima;

- mercado dos minimamente processados: ainda não é aconselhável por causa do custo-benefício, mas pode vir a ser interessante em determinados casos e num futuro próximo;

- sabor é um diferencial e a forma de produzir, de deixar maturar determinado produto pode representar o sucesso ou insucesso;

- integração das atividades com a pecuária leiteira aconteceu em decorrência da necessidade de ter esterco em quantidade e em qualidade para o cultivo de hortaliças;

- ter água de qualidade e em quantidade é a chave para desenvolver o negócio que depende da irrigação. Há muito a ser feito na gestão dos recursos hídricos, principalmente nos chamados cinturões verdes das regiões metropolitanas;

- na produção e comercialização há a marca da cultura de cada um. Em função da nossa, a diversificação, o uso de brotos, como do aproveitamento dos bambus da propriedade, o cultivo do feijão para esse fim etc. Produzir o tofu com o leite de soja, são formas de atender à culinária oriental, ganhar mercados.

- sobre a diversidade de culturas, algumas observações:

- ervas aromáticas (um nicho interessante, principalmente, as pimentas), como também estão sendo bastante procurados a pimenta-do-reino fresca e o alho-poró;

- brócolis ninja (cultivo complicado, pois existem variedades que só produzem no inverno); se congelar o produto, perde-se na qualidade e a embalagem também requer cuidados;

- agrião, rúcula e alface (o hidropônico ainda representa um nicho de mercado e o sabor não é o mesmo dos produtos cultivados no solo, em cultivos protegidos, bem como a céu aberto);

- ervilha e pepino (mercado crescente a cada dia);

- tomate longa vida (tomou conta do mercado do tomate maçã. Mas por causa do pouco sabor, atualmente, o tomate italiano, tipo Andreia, está em alta);

- não estamos produzindo quiabo, pois exige muita mão de obra;

- no milho verde, na entressafra, o cultivo é interessante, mas é necessário um bom suprimento de água, não estamos nesse negócio.



FOTOS: FAZENDA BAMBURRAL

Receitas atrativas para produtos de qualidade



Atuais produtos da Fazenda Bamburral



Maior qualidade dos produtos com o uso da irrigação

## Potencial do mercado brasileiro de hortaliças atrai multinacionais produtoras de sementes

O Brasil é a bola da vez em hortaliças. Renda maior e a busca do consumidor por alimentação mais saudável estão trazendo várias empresas para o País. Nos anos 1990, eram duas. Agora, são 18.

A procura pelo mercado brasileiro ocorre, porque o setor começa a deslanchar. O País tem uma população grande, e a demanda cresce. Com os mercados europeu e da América do Norte praticamente desenvolvidos, as empresas miram o Brasil.

“O mercado brasileiro está mudando, e o produtor está respondendo a essas mudanças”, diz Paulo Koch, diretor de marketing da centenária Sakata, empresa de origem japonesa da área de sementes e que realizou encontro do setor em Bragança Paulista (SP).

Novas opções de mercado fizeram com que o produtor deixasse de ser anônimo e criasse marcas próprias para seus produtos. Se de um lado o produtor cativa o consumidor, de outro tem de manter a qualidade, diz Koch.

A evolução do mercado brasileiro de hortaliças traz consigo toda uma cadeia produtiva. A

indústria de semente cresce 10% ao ano e atinge R\$ 500 milhões de faturamento. Defensivos, fertilizantes, maquinário especializado e até o setor de embalagens adaptam-se a essas novas exigências.

Arthur Moraes Romão, da área de marketing da Yanmar Agritech, especializada em máquinas agrícolas de menor porte, diz que as vendas crescem bem no segmento. A evolução foi de 9% na mais recente feira especializada do setor da qual a empresa participou.

Koch diz que os investimentos são elevados e as empresas de sementes reinvestem 15% da receita em pesquisas de novas variedades.

A busca de uma nova variedade de tomate, por exemplo, leva de 8 a 10 anos do início da pesquisa à chegada do produto no campo.

Olhando para o futuro, Koch diz que as empresas buscam novas variedades adaptadas ao clima tropical. Todo produto é convencional - sem transgenia. Com isso, a busca da resistência da planta a determinadas doenças é possível, mas o controle de insetos é mais complicado.

Já a necessidade do produtor é obter uma cultivar “com agregação de precocidade”, diz ele. Ou seja, quanto mais cedo puder colher o produto, menos risco corre no campo.

Resistência à chuva e maior durabilidade da hortaliça após a colheita também são preocupações dos pesquisadores.

**DESAJUSTES** – O mercado cresce, mas o Brasil ainda precisa avançar bastante em relação aos países desenvolvidos. Uma das grandes diferenças é a qualidade final que chega à mesa do consumidor.

Os produtores dos países desenvolvidos chegaram a um padrão constante de oferta e de qualidade, o que ainda não ocorre no Brasil.

As novas cultivares que chegam ao mercado e um manejo mais adequado vão fazer o padrão brasileiro avançar, segundo Koch.

Os produtores também estão cientes das mudanças que devem ocorrer no setor. Esse sobe e desce da qualidade e dos preços no setor não permite a manutenção de uma renda regular, segundo Eugênio Graiusd el Mel, do Rio. (Mauro Zafalon, *Folha de São Paulo*).



O Brasil está sendo considerado a bola da vez pelo mercado produtor de sementes de hortaliças



Na Ceasa-MG, a comercialização direta dos hortifrutis

## ENTREVISTA

### Mercado de hortifrúti é como uma esfinge: decifre-o ou ele o devora



Como ex-presidente das Centrais de Abastecimento de Minas Gerais (CeasaMinas), o engenheiro agrônomo Mário Ramos Vilela é um especialista na

comercialização de hortifrutigranjeiros. Nessa entrevista à ITEM, ele fala sobre a sua experiência na área:

**ITEM:** Quais são os principais problemas identificados para a produção de hortifrúti de qualidade?

**Mário Ramos Vilela:** A maioria dos produtores de hortaliças não é atendida com as preferências dos consumidores e pode ajustar suas ofertas a essas exigências. Assim, qualidade para essa maioria soa mais como uma aventura, a que não se pode sujeitar.

**A produção de sementes e de variedades produtivas representa um fator limitante?**

– A indústria de sementes de hortaliças, via de regra, é bem atendida com as tendências de mercado e são competentes na produção com qualidade. Quando investem em Pesquisa e Desenvolvimento de novas cultivares, chegam primeiro ao mercado e ganham com isso, até

que seus concorrentes descubram o novo filão. O mercado comanda esse processo.

**Quais são os pontos que o produtor de hortifrúti deve-se ater para se manter no mercado?**

– Mercado é como a esfinge: ou você o decifra ou ele o devora.

**As Ceasas estão cumprindo o seu papel?**

– As poucas que sobrevivem, no Brasil, sim, pois ainda orientam decisões de venda e compra, de produtores e vendedores de hortigranjeiros, respectivamente. As outras são duendes, que nada agregam nessas operações.

**O que ainda representa a figura do atravessador?**

– As funções de comercialização não podem ser eliminadas. Mas quem as executa pode ser substituído. Assim, quando compradores e vendedores não são capazes de realizá-las bem, alguém “atravessa” seus caminhos e as realiza por eles (e cobra por isso).

**É um setor que se utiliza bastante da irrigação. Como o senhor vê o desenvolvimento tecnológico voltado para esse segmento?**

– As tecnologias de irrigação seguem as exigências do mercado. Uma delas, produzir mais hortaliças com menos demanda de água, é um imperativo dos novos tempos, eis que o conflito pelo direito de uso da água torna sua produção cada vez mais temerária. ■

# O Projeto de Adequação Socioeconômica e Ambiental de Propriedades Rurais

**JOSÉ MÁRIO LOBO FERREIRA**

ENGENHEIRO AGRÔNOMO, MS EM AGROSSISTEMAS, PESQUISADOR EM AGROECOLOGIA/EPAMIG.  
E-MAIL: jmlobo@inet.com.br

**MARCELO MARTINS**

ZOOTECNISTA, MS EM NUTRIÇÃO ANIMAL, COORDENADOR TÉCNICO DO PROJETO ADEQUAÇÃO SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL/EMATER-MG. E-MAIL: marcelo.martins@emater.mg.gov.br

A gestão ambiental dos estabelecimentos rurais passa pelo manejo racional dos recursos naturais existentes em um determinado espaço rural (solo, água, biodiversidade), de forma integrada às atividades agrossilvipastoris. Um dos objetivos no processo de gestão é agregar valor e qualidade aos produtos e processos de produção, no sentido de geração de receita, diminuição de custos, e, sobretudo, a diminuição de riscos aos sistemas de produção, como por exemplo, o risco de diminuição da capacidade produtiva do solo, do desequilíbrio na população de insetos, e de limitações na disponibilidade de água em quantidade e qualidade para o uso na agricultura irrigada, ou mesmo para o consumo humano.

**E**sta abordagem permite ordenar e ampliar a capacidade de exploração e conservação dos recursos naturais inseridos neste espaço, como a reservação de água, nos períodos de maior abundância, nos estabelecimentos rurais e na sub-bacia hidrográfica, a partir da implementação de práticas de conservação do solo e da água, manejo das pastagens, e por meio da construção de reservatórios para a sua utilização ao longo do ano.

Ferramentas para a gestão integrando as dimensões ambiental, social e econômica, indissociáveis no dia a dia em um estabelecimento rural, demandam por parte da ciência, métricas e parâmetros que permitam ao produtor, ao técnico e ao gestor público, identificar as potencialidades e limitações dos diversos usos e ocupações do

solo, aferir o balanço ambiental de suas atividades e auxiliar no processo de planejamento e nas tomadas de decisão.

A partir desta abordagem foi estabelecido um programa no Estado denominado “Adequação Socioeconômica e Ambiental das Propriedades Rurais”, tendo como base a aplicação de um sistema de diagnóstico e monitoramento denominado Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas (ISA), institucionalizado no governo por meio do Decreto 46.113 em 19 de dezembro de 2012, e que está sendo implementado no campo. O sistema foi desenvolvido pela Epamig, em parceria com a Emater-MG, IEF, Embrapa, UFMG e Fundação João Pinheiro, por meio de um projeto de pesquisa financiado pela Fapemig com o apoio da Sectes e Seapa.

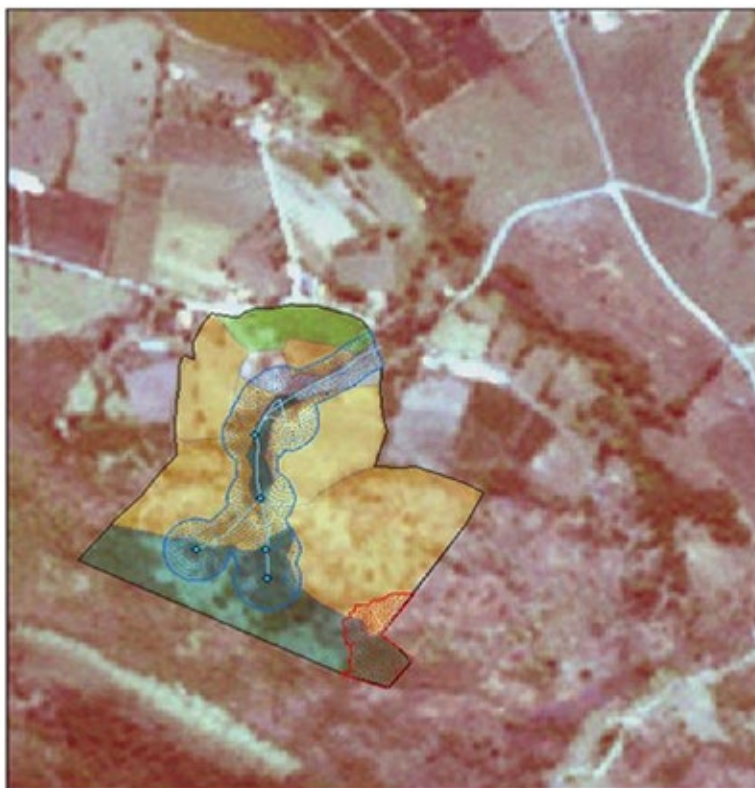
Este sistema é apresentado como uma ferramenta de gestão para o produtor e técnicos. A partir das informações geradas com a aplicação do ISA é montado um plano de adequação socioeconômica e ambiental com o produtor, com metas estabelecidas e definição das prioridades. O intuito deste programa é promover ações que vão além da regularização ambiental, definindo estratégias de curto, médio e longo prazo no planejamento do estabelecimento.

Essa metodologia está em sintonia com o novo código florestal brasileiro e mineiro, além de facilitar aos produtores o preenchimento do Cadastro Ambiental Rural – CAR.

O sistema utiliza uma planilha eletrônica para a entrada e processamento de dados, desenvolvido para ser aplicado por meio de um questionário com coleta de dados no campo. O conjunto de indicadores foi agrupado em sete subíndices envolvendo as dimensões econômica, social e ambiental. Para cada indicador é gerado um índice que varia de 0 a 1, obtido a partir de funções, que atribuem valor as variáveis, comparando-se o valor aferido no estabelecimento com o valor de referência ambiental e socioeconômico, utilizando-se fatores de ponderação.



## Sítio Limeira



### Legenda

-  APP topo
-  APP úmidas
-  Nascentes
-  Rio
- USOS**
-  Lavouta perene
-  Pastagem
-  Uso não agrícola
-  Várzea
-  Vegetação nativa
-  Limite

0 0,05 0,1 0,2 0,3 0,4  
km

O valor 0,7 é considerado como a linha de base para um bom desempenho ambiental e socioeconômico, ou seja, abaixo deste valor é considerada uma situação indesejável ou inadequada, merecendo a atenção do produtor e técnico no plano que deve ser elaborado a seguir. O sistema gera automaticamente um índice final a partir da média aritmética simples das notas atribuídas aos 23 indicadores. Ele também gera uma série de informações úteis para auxiliar o gestor público na identificação de vulnerabilidades socioeconômicas, fragilidades ambientais, e entraves e potencialidades de atividades agrossilvipastoris na escala de uma sub-bacia hidrográfica.

O Projeto permite avaliar, em momentos diferentes o trabalho realizado em uma propriedade rural, mensurando a evolução a partir de recomendações técnicas que compõem um Plano de Adequação Socioeconômica e Ambiental de Propriedades.

Atualmente, o Projeto está sendo implantado em todos os escritórios locais da EMATER MG, e em projetos envolvendo parcerias com empresas privadas (Anglo American e Vale) e empresas

do governo (Cemig), com perspectivas, em 2014, de expandir o trabalho em outros Estados.

Ao lado são apresentados os indicadores do Sítio Limeira, em Boa Esperança, no qual houve a aplicação dos indicadores em 2011 e reaplicação em 2013 com significativa evolução dos mesmos. Os proprietários Carlos Alberto e Claudete, executaram as recomendações (reformas de pastagens com ILP e ILPF, divisão e adubação de piquetes, cercamento e recomposição da vegetação nativa nas nascentes, controles zootécnicos e contábeis, entre outros), e agora colhem os bons frutos da dedicação às ações propostas, com melhoria significativa da produção e renda, e principalmente, no manejo hidrológico. Inicialmente o sítio fornecia água para oito casas de propriedades vizinhas, com problemas de escassez na época da seca. Atualmente o sítio fornece água para 12 propriedades, sem problemas de abastecimento na época da seca.

O exemplo apresentado na aplicação do ISA demonstra de forma clara um dos papéis relevantes do setor agrossilvipastoril. Além de produzir alimentos, fibras, biocombustíveis, entre outros

produtos, o produtor rural pode oferecer serviços ecossistêmicos à sociedade. O caso apresentado enquadra-se no produtor de água, protegendo nascentes, fornecendo água para a comunidade, além do potencial da utilização deste recurso para incrementar ainda mais a sua produção pecuária.

Com conhecimento técnico e científico, e boa gestão, podem ser gerados mais ganhos financeiros do que gastos para a adequação ambiental e socioeconômica dos estabelecimentos rurais no curto prazo, ao mesmo tempo, garantindo mais solidez nos empreendimentos, e maior adaptabi-

lidade, estabilidade, resiliência e produtividade nos sistemas de produção. Os dados gerados no diagnóstico e monitoramento destes sistemas por meio da aplicação de indicadores podem gerar informações mais claras sobre o balanço ambiental dos agroecossistemas, melhorar a comunicação entre o setor e a sociedade, que é majoritariamente urbana, auxiliar os gestores públicos na elaboração de planos de desenvolvimento locais nos diversos territórios rurais, e, sobretudo, instrumentalizar o produtor, gestor de um espaço rural, para todos os efeitos, passando inclusive pela regularização ambiental. ■

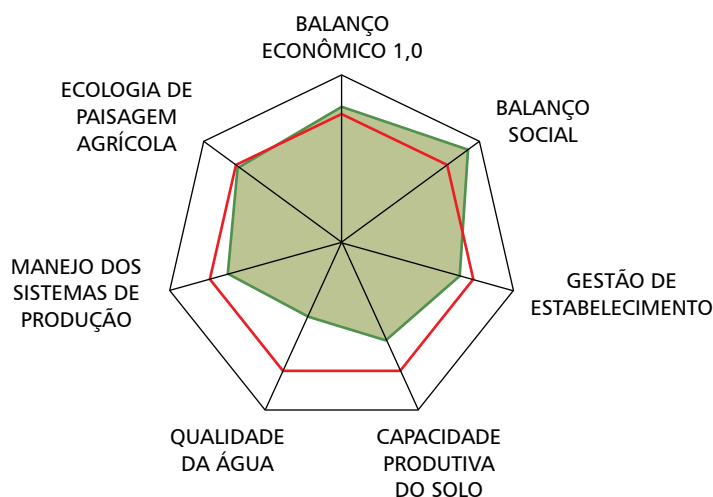
## Índice de Sustentabilidade em 2011 – 0.65

Desvio padrão – 0,22

### SUBÍNDICES

• Balanço econômico	0,75
• Balanço social	0,88
• Gestão do estabelecimento	0,59
• Capacidade produtiva do solo	0,48
• Qualidade da água	0,36
• Manejo dos sistemas de produção	0,60
• Ecologia da paisagem agrícola	0,70

■ Atual □ Limiar de Sustentabilidade



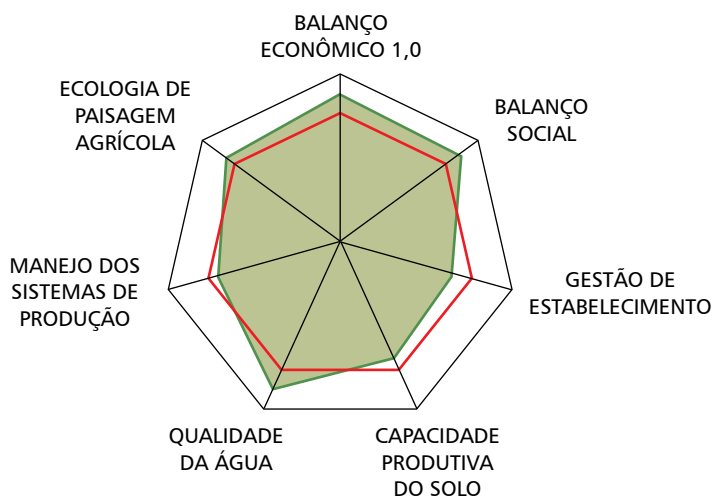
## Índice de Sustentabilidade em 2013 – 0.73

Desvio padrão – 0,18

### SUBÍNDICES

• Balanço econômico	0,82
• Balanço social	0,80
• Gestão do estabelecimento	0,57
• Capacidade produtiva do solo	0,62
• Qualidade da água	0,86
• Manejo dos sistemas de produção	0,64
• Ecologia da paisagem agrícola	0,80

■ Atual □ Limiar de Sustentabilidade



# Planejando a agricultura mineira até 2030

Minas Gerais, a caixa d'água do Brasil, é considerado um Estado síntese, com condições socioeconômicas e edafoclimáticas diversificadas, representando muito do que se encontra pelo País afora.

Como secretário de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais por 90 dias, o engenheiro agrônomo e deputado federal Zé Silva mobilizou esforços nesse período para construir a Agenda Estratégica Desenvolvimento Sustentável da Agricultura em Minas Gerais 2014-2030, elaborada pela Seapa-MG e lançada em março de 2014. São sete eixos da agricultura mineira para os próximos 15 anos.

"A grande expectativa é de que essa nossa passagem de 90 dias pela Secretaria de Agricultura fosse marcada não pela extensão de tempo, mas pela intensidade voltada para o caráter estratégico das ações. Ouvimos mais de oito mil lideranças no Estado, que fizeram proposições para esses sete eixos. Evidentemente, como parlamentar, cidadão, extencionista, e também agricultor de Minas Gerais, estarei empregando todas as nossas energias, para que essa Agenda seja colocada em prática. Mas vai depender muito mais dos mineiros, do governo do Estado, dizer às pessoas o que fazemos e precisamos continuar fazendo, para que Minas Gerais continue sendo um Estado que dá orgulho de sermos mineiros", afirmou ele.

Antes de deixar o cargo de titular da Seapa-MG, Zé Silva lançou a Agenda Estratégica. Foi substituído por André Merlo, que considera esse documento como um norte para o desenvolvimento da política pública do Estado, que deve ser incluída no planejamento estratégico do governo.

A seguir, leiam entrevistas com Zé Silva e André Merlo.



FOTO: SEAPA-MG

**ITEM: Qual é o objetivo maior dessa Agenda Estratégica? A quem é dirigida?**

**Deputado Zé Silva:** Trazer as ferramentas de gestão e planejamento para a agricultura, deixar de esperar somente bom tempo após plantar e, também, não ficar esperando pelo próximo ano, para que o governo federal anuncie medidas para as cadeias produtivas, as quais estará incentivando. Construimos uma Agenda com sete eixos, que sinalizam, com muita clareza, o desenvolvimento para os gestores, tanto para o Congresso Nacional, como para a Câmara Legislativa, municípios e o próprio Poder Executivo.

**Como o senhor situa a agricultura irrigada dentro da Agenda Estratégica do Desenvolvimento Sustentável da Agricultura em Minas Gerais, nesse cenário de 2014/2030?**

– Minas Gerais é um Estado que tem uma grande quantidade de rios fundamentais para a vida econômica brasileira, com enorme potencial para uma agricultura cada vez mais sustentável e eficaz. A Agenda sinalizou a necessidade de ter a agricultura irrigada como uma estratégia de desenvolvimento do Estado. Temos a nos provocar os que fazem fronteira com Minas Gerais, que já utilizam os recursos hídricos de

Zé Silva deixou como legado a Agenda Estratégica Desenvolvimento Sustentável da Agricultura em MG 2014/2030

forma muito mais eficaz e eficiente, tanto para a agricultura irrigada, quanto para outras atividades. A Agenda Estratégica sinalizou, para que a agricultura irrigada possa ser um forte pilar para os governos de Minas Gerais e para todas as lideranças do Estado, priorizando a atividade como uma maneira de produzir mais alimentos, gerar mais renda e empregos. A reservação das águas, especialmente com investimentos em barragens dos mais diferentes portes, é estratégica. No Semiárido, na região Norte do Estado, sem as barragens para irrigação, possivelmente continuarão as dificuldades para manter a população no campo, com qualidade de vida.

**Qual é o papel da agricultura familiar nesse contexto e como o senhor vê a participação desse segmento no desenvolvimento dessa Agenda, com a utilização dessa tecnologia?**

– A Agenda Estratégica não foi feita para um segmento único. Foi elaborada com ampla visão, atingindo a agricultura familiar e não familiar que compõem o agronegócio. A Agenda sinalizou que conquistas sociais, como escolas de qualidade, educação, estradas, lazer, internet, saúde, são estratégicas, porque a população rural precisa permanecer no campo para produzir, gerar mais riquezas e postos de trabalho. É urgente estancar essa tendência de ir para a cidade, engrossar a fila das mazelas sociais.

**Qual o papel da assistência técnica no desenvolvimento sustentável da irrigação no contexto agricultura familiar?**

– A agricultura familiar tem que ter um tratamento prioritário, diferenciado, especialmente em relação à inovação e aos conhecimentos. Por isso, a assistência técnica é o principal eixo, que vai impulsionar o desenvolvimento na agricultura familiar, porque novos conhecimentos e tecnologias só têm valor, quando chegam até os que mais precisam, que são os agricultores.

**Qual o papel da Anater nas possibilidades de expansão da agricultura irrigada?**

– A Anater é uma entidade que ainda está em fase de regulamentação e terá o papel de coordenar a extensão rural no País. Com a criação da Anater, aumenta a nossa expectativa de que, agora, com sua regulamentação, possam chegar mais recursos aos Estados. Nosso desejo é que a Anater comece, ainda neste ano de 2014, com R\$ 1,2 bilhão a R\$1,6 bilhão de recursos. São os recursos que estavam, em várias entidades do governo federal, destinados à assistência técnica.

**Mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável da agricultura, como o senhor vê esse cenário?**

– No cenário até 2013, analisando as informações das principais agências internacionais, das universidades, das entidades de pesquisa de Minas e do Brasil, temos certezas e incertezas. O mundo espera que o Brasil produza 40% da quantidade suplementar mundial de alimentos, nos próximos 20 anos. Isso significa sair de uma safra de 186 milhões de toneladas de grãos, para uma de 300 milhões de toneladas. Isso é uma oportunidade e um desafio. Oportunidade de que teremos mercado para comprar esses produtos; a outra certeza é de que os consumidores, cada vez mais, vão precisar de alimentos com mais qualidade e com menor preço. É também uma oportunidade para que os agricultores se estabeleçam pela qualidade. Mas é um desafio, porque temos que ter mais produtividade, com custos mais baixos, para vender barato, num cenário com mudanças climáticas. É preciso que o Estado prepare-se, faça pesquisa, desenvolva tecnologia e conhecimentos aplicáveis às culturas, como por exemplo, a do café. A agricultura irrigada vem como alternativa, sinalizada pela Agenda Estratégica.

**Principais entraves?**

– Temos afirmado que, pelas observações dos últimos dez anos, com pé nas estradas de Minas e do Brasil, o País fez uma opção equivocada de modelo de desenvolvimento. Quando pensamos na geografia urbana, o Brasil fez a opção de que as pessoas tinham que ir para a cidade para ter melhor condição de vida. Com isso, o campo ficou vazio, as cidades inchadas, por não estarem preparadas para receber esse contingente da população. O resultado são a violência e as mazelas sociais. É necessário que o governo federal, aonde estão concentrados mais de 70% da arrecadação de impostos, crie e descentralize para os Estados, um programa nacional de construção de estradas vicinais sustentáveis, duráveis, que irá possibilitar transportar o nosso futuro.

**Na sua avaliação, a Agenda Estratégica será implantada?**

– Como parlamentar, cidadão, extencionista e também agricultor de Minas Gerais, estarei empregando todas as nossas energias, para que esta Agenda seja colocada em prática. (Com a colaboração da jornalista Joana Paula Marçal, assessora de imprensa do Deputado José Silva).

## Novo titular da Seapa-MG diz que o campo deve ter cidadania plena

O novo secretário André Luiz Coelho Merlo assumiu o posto em 7/4/2014. Ele nasceu há 48 anos em Governador Valadares, no Vale do Rio Doce. Formado em Engenharia Mecânica, desenvolve atividades na pecuária de leite (gado Girolando) e de cria, recria e engorda (gado Zebu).

Merlo cumpre, atualmente, o segundo mandato como presidente da União Ruralista Rio Doce. Em abril de 2013, assumiu a Subsecretaria do Agronegócio, na Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa).

**ITEM:** Qual é a sua mensagem para o produtor rural?

**André Merlo:** O cidadão que mora no campo nem sempre tem as mesmas condições de vida de quem mora na zona urbana. Quando se fala em cidadania plena, a gente quer dizer renda, lazer, educação, saúde e segurança no campo.

**Quais aspectos o senhor destaca na Agenda Estratégica 2014-2030 para serem observados com maior ênfase?**

– Vamos mostrar que a Agenda da Agricultura tem que estar no planejamento estratégico do Governo. O ponto principal contido nesta Agenda é que não adianta querer desenvolver o setor rural, se não tiver esse foco no bem-estar, ou seja, sem levar a cidadania plena ao campo, onde os produtores rurais, assim como o empregado, poderão ter seus sucessores, segurando assim o homem no campo, reduzindo e, quem sabe, até revertendo o problema do êxodo rural.

**O senhor está-se referindo, nesse caso, a uma atenção especial à educação e à formação do jovem, possibilitando-lhe boas condições para se manter no campo e dar continuidade aos projetos ?**

– A educação no campo é fundamental. Hoje temos vagas de emprego no campo, melhores condições no meio rural. E isso precisa ser mostrado. Trata-se de um passo importante em busca da cidadania plena no campo.

A gente pode dar o exemplo do operador de máquina. Quem for operar uma colheitadeira no campo tem que entender de GPS e de outras



FOTO: SEAPA-MG

tecnologias modernas, para realizar o trabalho. Isso, às vezes, não é mostrado nem para o homem do campo e nem para o cidadão urbano.

**Alguma ideia em relação ao Cepa, às câmaras técnicas?**

– O Conselho Estadual de Política Agrícola (Cepa) deverá ser fortalecido. O objetivo desse fórum da Seapa é assegurar a participação dos agentes de produção e de comercialização, bem como dos consumidores, na formulação do planejamento e no acompanhamento da execução da política rural. Trata-se de um órgão consultivo, para formulação das políticas públicas da agropecuária estadual.

Está prevista a criação de Câmaras Técnicas, como a de Infraestrutura e Logística. Nesse caso, será possível a busca de meios para fortalecer a atuação da Ruralminas em trabalhos de rotina, como a construção e a manutenção de estradas vicinais, poços e barragens na área rural.

Queremos trazer a discussão para dentro da Secretaria, e a Câmara Técnica é um instrumento interessante, porque você consegue discutir assuntos que não são pertinentes apenas à agricultura, mas que envolvem outros órgãos e secretarias, quando o tema tem alcances diversos. Isso é muito importante e, por isso, vamos implementar várias novas Câmaras Técnicas. (Fonte: site da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais) ■

O atual secretário da Seapa-MG, André Merlo, quer a Agenda Estratégica incluída no planejamento estratégico do governo mineiro

# WWW.

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

Site da Secretaria da Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal, com informações atualizadas sobre os acontecimentos que envolvem a área agrícola do Distrito Federal.

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

Portal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com informações sobre a estrutura da instituição governamental, legislação, recursos humanos, qualidade e notícias atualizadas diariamente. Através dele, 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.

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

Site da Agência Nacional de Águas, que traz informações interessantes para os praticantes e interessados na agricultura irrigada.

## [.bdpa.cnptia.embrapa.br](http://bdpa.cnptia.embrapa.br)

Site da Base de dados da Pesquisa Agropecuária, com informações sobre os trabalhos de pesquisa e tecnologias desenvolvidas pela Embrapa, abrangendo 781.598 documentos incluídos em 40 coleções.

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

Site do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, com informações sobre as obras de transposição do Velho Chico.

## [.congresoriegos-aeryd.org/](http://congresoriegos-aeryd.org/)

Site da Associação Espanhola de Irrigação e Drenagem (Aeryd, <http://www.aeryd.es/>), associação irmã da ABID, também ligada a Icid. O presidente da Aeryd, José Maria de Miguel, juntamente com o professor Luciano Mateos, estão em articulação com a ABID com vistas a desenvolver trabalhos cooperativos, como difundir eventos.

## [.icid.org](http://icid.org)

Site de acesso para que interessados no *Journal Irrigation and Drainage*, periódico da *International Commission on Irrigation and Drainage* (Icid), da qual a ABID é o Comitê Nacional Brasileiro.

## [.infobibos.com/psa/index.html](http://infobibos.com/psa/index.html)

Site da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) de Extrema (MG) que apresenta o VI Curso de Pagamento por Serviços Ambientais - Projeto Conservador das Águas.

## [.soma.abipti.org.br/index.php](http://soma.abipti.org.br/index.php)

Site do Sistema Organizacional de Monitoramento e Avaliação (Soma), que reúne informações estratégicas das entidades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (Epdís) e de empresas, a fim de auxiliar as transações de negócios, parcerias e cooperações.

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

Site da empresa Agrícola Wehrmann Ltda, que foi fundada em 1983, na cidade de Cristalina, Goiás. Iniciou suas atividades no cultivo de sementes e cereais. O clima favorável da região que possui temperaturas amenas e estáveis, água em abundância permitiram, em 2004, a implantação do projeto de produção de hortaliças. Hoje a empresa é umas das maiores produtoras do Brasil de batatas, alho, cenoura, cebola e beterraba. O quadro de funcionários da empresa conta hoje com 2.400 pessoas.

## CLASSIFICADOS



CAMPO – Consultoria e Agronegócios  
SHN – Setor Hoteleiro Norte, Quadra 2  
Ed. Executive Office Tower – Bloco F,  
3º Pavimento – Entrada nº 87, sala 301  
Cep 70702-906, Brasília, DF  
Telefone: (61) 3012-9760  
[www.campo.com.br](http://www.campo.com.br)



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



[www.itambe.com.br](http://www.itambe.com.br)  
SAC 0800 703 4050



JOHN DEERE  
WATER

Tel. (34) 3233-7200



Com. Equip. para Irrigação  
Tel. (19) 3571-4646  
[www.naandanjain.com.br](http://www.naandanjain.com.br)



Concessionária Agrícola de Máquinas Case IH - Guaraní -  
Grimme - Simon - Stanhay - Transplantadeiras Ferrari  
Sistemas de Irrigação Valley e Netafim

Goiania: (62) 3016-3000 Ubatuba: (38) 3676-9998  
Cristalina: (61) 3612-3756 Paracatu: (38) 3675-3155  
Fermosa: (61) 3642-2002 [www.pivot.com.br](http://www.pivot.com.br)



Av. JK, 490 - Centro  
Lavras, MG  
Cep: 37200-000  
Tel.: (35) 3821-7841  
[lavrassirrigacao@uflanet.com.br](http://lavrassirrigacao@uflanet.com.br)



[www.lindsay.com.br](http://www.lindsay.com.br)  
Tel. (19) 3814-1100  
Fax. (19) 3814-1106



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



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)



Motobombas Germek para o uso agrícola e o sucroalcooleiro: com alta tecnologia, oferecem soluções completas para irrigação e fertirrigação.

# COMPROMISSO COM A IRRIGAÇÃO DE QUALIDADE

## NaanPC



Diâmetros disponíveis: 16, 18 e 20mm.



## TalDrip



## AmnonDrip

AmnonDrip PC



1,1 / 1,6 / 2,2 - 3,8l/h

AmnonDrip PC CNL



1,1 / 1,6 / 2,2 - 3,8l/h



## Cinta de Gotejamento



## Super 10



## 5022SD



## 5035SD



## Microaspirator Modular



## Microaspirator Hadar



 **COMPROMISSO COM O RESULTADO**

NaanDanJain Brasil Indústria e Comércio de Equipamentos para Irrigação Ltda.  
Av. Ferdinando Marchi, 1000 - Distrito Industrial Leme/SP - CEP 13612-410  
T: +55 19 3573 7676 F: +55 19 3573 7673  
vendas@naandanjain.com.br www.naandanjain.com.br

**NOVA FÁBRICA NO BRASIL**

**NAANDANJAIN**  
A JAIN IRRIGATION COMPANY

f t You Tube RSS  
Acesse as novidades  
da Valley® pelo QR code!



boadpropaganda.com.br

# LIDERANÇA QUE ATRAVESSA GERAÇÕES

## VALLEY®. HÁ 60 ANOS, LÍDER MUNDIAL EM IRRIGAÇÃO

Atravessar gerações como líder mundial não é para qualquer um.

Já são seis décadas de constantes investimentos e muita pesquisa, sempre pensando no melhor resultado para a sua lavoura e contribuindo para a alimentação mundial. Um trabalho que vai de encontro à agricultura moderna: alta produtividade, respeito ao meio ambiente e gestão inteligente da água.



# VALLEY

UM PRODUTO **valmont**

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