



## Apresentação

A história da civilização confunde-se com a da irrigação. O homem vem utilizando as técnicas de irrigação há milênios, como forma de garantir e aumentar tanto a produção como a produtividade das lavouras. A tecnologia da irrigação manteve-se com base no método por superfície até a metade do século passado, sendo aos poucos incorporados os métodos de irrigação por aspersão nas suas diversas modalidades e de irrigação localizada a partir da terceira década do século passado. Entretanto, o uso maciço da mão de obra humana para o seu manejo ainda era comum até o início dos anos 2000.

Com a globalização, a produção e o comércio tornaram-se muito intensos e facilitados em função do advento da comunicação via internet, fazendo com que a concorrência se acirrasse e obrigando a todos fabricantes de equipamentos, produtores rurais e demais participantes da cadeia produtiva buscarem soluções que permitissem a redução dos custos, da necessidade de mão de obra, bem como do consumo de água e energia necessários à produção.

Diante desse cenário, os equipamentos de irrigação passam a ser desenvolvidos com maior tecnologia, focando na fabricação de emissores e de sistemas de automação mais eficazes, e na disponibilização de sistemas de irrigação potencialmente mais eficientes e com facilidade de uso. Aliado a isso, o forte apelo ambiental exigido pela sociedade atual levou ao desenvolvimento de tecnologias que permitem o uso de sensoriamento remoto, com vistas ao gerenciamento da irrigação mais preciso e de longo alcance territorial. Todas as tecnologias modernas estão hoje à disposição para o uso da agricultura irrigada pensando sempre no bom planejamento dos recursos hídricos e energéticos disponíveis, levando em consideração os aspectos sociais, ambientais e econômicos, sendo os pontos-chave abordados nesta edição do Informe Agropecuário.

*João Batista Ribeiro da Silva Reis  
Flávio Gonçalves Oliveira  
Polyanna Mara de Oliveira*

# Informe Agropecuário

Uma publicação da EPAMIG

v. 42, n. 313, 2021

Belo Horizonte, MG

## Sumário

<b>EDITORIAL</b> .....	3
<b>ENTREVISTA</b> .....	4
<b>Análise da disponibilidade hídrica e agricultura irrigada</b> <i>Everardo Chartuni Mantovani e Aziz Galvão da Silva Júnior</i> .....	7
<b>Metodologias de estimativa da evapotranspiração da cultura: tecnologias atuais</b> <i>Reinaldo Lúcio Gomide, João Batista Ribeiro da Silva Reis, Fúlvio Rodriguez Simão, Mário Sérgio Paiva de Araújo, Elias Fernandes de Sousa e Flávio Gonçalves Oliveira</i> .....	17
<b>Avaliação do uso da água para irrigação no estado de Minas Gerais</b> <i>Marília Carvalho de Melo, Marcelo Fonseca, Marcus Vinicius Araujo Mello de Oliveira, Fúlvio Rodriguez Simão, Flávio Gonçalves Oliveira e Ana Sílvia Pereira Santos</i> .....	31
<b>Uso de águas de qualidade inferior para a irrigação</b> <i>Claudio Augusto Uyeda, Flávio Gonçalves Oliveira, Fúlvio Rodriguez Simão e Pedro Robinson Fernandes de Medeiros</i> .....	46
<b>Avanços tecnológicos dos equipamentos e emissores de irrigação</b> <i>Marcus Vinicius Viana Schmidt, Carlos Barth, Marcus Henrique Tessler, Flávio Gonçalves Oliveira, João Batista Ribeiro da Silva Reis e Mário Sérgio Paiva de Araújo</i> .....	56
<b>Uso de sensoriamento remoto: imagens de satélite e Vants no gerenciamento da agricultura irrigada</b> <i>Roberto Filgueiras, Luan Peroni Venancio, Silvano Rodrigues dos Santos, Willer Fagundes de Oliveira, Flávio Gonçalves Oliveira e João Batista Ribeiro da Silva Reis</i> .....	69
<b>Uso de energia solar fotovoltaica na agricultura irrigada</b> <i>Vânia Reis de Souza Sant'Anna, Flávio Gonçalves Oliveira, Maria Joselma de Moraes e João Batista Ribeiro da Silva Reis</i> .....	79
<b>Análise da viabilidade econômica na implantação de sistemas de irrigação</b> <i>Flávio Gonçalves Oliveira, Allan Cunha Barros, Marcelo Rocha dos Santos e João Batista Ribeiro da Silva Reis</i> .....	91
<b>Projeto de piscinões para armazenamento de água para irrigação</b> <i>Luiz Antonio Lima, João Batista Ribeiro da Silva Reis, Polyanna Mara de Oliveira e João Paulo Gomes Ferraz Pinheiro</i> .....	101

ISSN 0100-3364

Informe Agropecuário	Belo Horizonte	v. 42	n. 313	p. 1-108	2021
----------------------	----------------	-------	--------	----------	------

© 1977 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

ISSN 0100-3364

INPI: 006505007

#### CONSELHO DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

*Nilda de Fátima Ferreira Soares*

*Trazilbo José de Paula Júnior*

*Marcelo Ribeiro Malta*

*Vânia Lúcia Alves Lacerda*

#### COMISSÃO EDITORIAL DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

*Trazilbo José de Paula Júnior*

*Vânia Lúcia Alves Lacerda*

*Marcelo Ribeiro Malta*

*Marcelo Abreu Lanza*

#### EDITORES-TÉCNICOS

*João Batista Ribeiro da Silva Reis*

*Flávio Gonçalves Oliveira*

*Polyanna Mara de Oliveira*

#### CONSULTOR-TÉCNICO

*Marcelo Abreu Lanza* (EPAMIG Centro-Oeste)

#### PRODUÇÃO

##### DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

##### EDITORA-CHEFE

*Vânia Lúcia Alves Lacerda*

##### DIVISÃO DE PRODUÇÃO EDITORIAL

*Fabriciano Chaves Amaral*

##### REVISÃO LINGUÍSTICA E GRÁFICA

*Rosely A. R. Battista Pereira*

##### NORMALIZAÇÃO

*Fátima Rocha Gomes*

##### PRODUÇÃO E ARTE

**Diagramação/formatação:** *Ângela Batista P. Carvalho e Fabriciano Chaves Amaral*

##### Coordenação de Produção Gráfica

*Ângela Batista P. Carvalho*

##### Capa:

*Fotos: Sandro C. Buist - Fazenda Esperança*

*Dimas Renato Esteves*

##### Contato - Produção da revista

(31) 3489-5075 - [dpit@epamig.br](mailto:dpit@epamig.br)

**Impressão:** *EGL Editores Gráficos Ltda.*

**Circulação:** *março 2021*

## Informe Agropecuário é uma publicação trimestral da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

É proibida a reprodução total ou parcial, por quaisquer meios, sem autorização escrita do editor. Todos os direitos são reservados à EPAMIG.

Os artigos assinados por pesquisadores não pertencentes ao quadro da EPAMIG são de inteira responsabilidade de seus autores.

Os nomes comerciais apresentados nesta revista são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo preferências, por parte da EPAMIG, por este ou aquele produto comercial. A citação de termos técnicos seguiu a nomenclatura proposta pelos autores de cada artigo.

O prazo para divulgação de errata expira seis meses após a data de publicação da edição.

#### AQUISIÇÃO DE EXEMPLARES

##### Livraria EPAMIG

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União

CEP 31170-495 Belo Horizonte - MG

[www.informeagropecuario.com.br](http://www.informeagropecuario.com.br); [www.epamig.br](http://www.epamig.br)

(31) 3489-5002 - [publicacao@epamig.br](mailto:publicacao@epamig.br)

CNPJ (MF) 17.138.140/0001-23 - Insc. Est.: 062.150146.0047

#### DIFUSÃO INTERINSTITUCIONAL

*Dorotéia Resende de Moraes e Maria Lúcia de Melo Silveira*

*Biblioteca Professor Octávio de Almeida Drumond*

(31) 3489-5073 - [biblioteca@epamig.br](mailto:biblioteca@epamig.br)

EPAMIG Sede

Informe Agropecuário. - v.3, n.25 - (jan. 1977) - . - Belo Horizonte: EPAMIG, 1977 - .  
v.: il.

Bimestral - até 2017, Trimestral - a partir de 2018  
Cont.de Informe Agropecuário: conjuntura e estatística. - v.1, n.1 - (abr.1975).  
ISSN 0100-3364

1. Agropecuária - Periódico. 2. Agropecuária - Aspecto Econômico. I. EPAMIG.

CDD 630.5

O Informe Agropecuário é indexado na AGROBASE, CAB INTERNATIONAL e AGRIS

**Governo do Estado de Minas Gerais**  
**Secretaria de Estado de Agricultura,**  
**Pecuária e Abastecimento**



EPAMIG

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

**Conselho de Administração**

Ana Maria Soares Valentini (Presidente)  
Nilda de Fátima Ferreira Soares  
Celso Luiz Moretti  
Reginério Soares de Faria

**Suplentes**

Guilherme Henrique de Azevedo Machado  
João Ricardo Albanez

**Conselho Fiscal**

Márcio Maia de Castro  
Giovani Gilberto Lopes  
Ernane Santos Lima

**Suplentes**

Adriana Araújo Couto  
Martinho Rodrigues da Silva  
Pedro D'Angelo Ribeiro

**Presidência**

Nilda de Fátima Ferreira Soares

**Diretoria de Operações Técnicas**

Trazilbo José de Paula Júnior

**Diretoria de Administração e Finanças**

Leonardo Brumano Kalil

**Gabinete da Presidência**

Thales Santos Terra

**Assessoria de Comunicação**

Fernanda Nívea Marques Fabrino

**Assessoria de Governança e Estratégia**

Luciana Pereira Junqueira Simão

**Assessoria de Informática**

Andrezza Pacheco Pereira

**Assessoria Jurídica**

Thiago José Teixeira de Assis Coelho

**Assessoria de Negócios Agropecuários**

Clenderson Corradi de Mattos Gonçalves

**Auditoria Interna**

Adriana Valadares Caiafa

**Departamento de Administração**

Mauro Lúcio de Rezende

**Departamento de Gestão de Pessoas**

Marcelo Ribeiro Gonçalves

**Departamento de Gestão e Finanças**

Polliette Alcileia Leite

**Departamento de Informação Tecnológica**

Vânia Lúcia Alves Lacerda

**Departamento de Pesquisa**

Marcelo Ribeiro Malta

**Instituto de Laticínios Cândido Tostes**

Sebastião Tavares de Rezende

**Instituto Técnico de Agropecuária e Cooperativismo**

Luci Maria Lopes Lobato e Francisco Olavo Coutinho da Costa

**EPAMIG Centro-Oeste**

Juliana Carvalho Simões e Felipe Lopes Pena

**EPAMIG Norte**

Leidy Darmony de Almeida Rufino e Josimar dos Santos Araújo

**EPAMIG Oeste**

Fernando Oliveira Franco e Irenilda de Almeida

**EPAMIG Sudeste**

Francisco Carlos de Oliveira e Luciano Luis Jacob

**EPAMIG Sul**

César Elias Botelho e Marcelo Pimenta Freire

# Uso racional e sustentável é essencial para a agricultura irrigada

O uso racional da água tem-se tornado uma preocupação geral no Brasil e no mundo, diante da escassez já identificada em muitos países. Essa preocupação perpassa tanto os consumos domésticos, industriais e, especialmente, o uso da água na agricultura. Estudos apontam que a agricultura responde por cerca de 70% do uso da água e, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), projeções futuras demonstram que a demanda de água para a produção de alimentos deve ainda crescer 50% em 2030 e 70% em 2050. No Brasil, estudo elaborado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) concluiu que a agricultura irrigada foi responsável por 49,8% da retirada total de água em 2018.

É importante ressaltar que a irrigação sempre foi fator de riqueza para muitos povos da Europa e da Ásia, que há mais de 4 mil anos se fixaram às margens de rios como estratégia de desenvolvimento. Também é importante considerar que a agricultura irrigada moderna está conectada com a sustentabilidade e, por apresentar grande capacidade de intensificação na produção de alimentos, fibras e agroenergia, sem ampliação da área de produção, tem forte conotação estratégica de desenvolvimento. Para isso, é necessário o acesso seguro aos mananciais superficiais e subterrâneos, de modo que o produtor rural possa captar, conduzir e distribuir a água de forma adequada para as plantas. O aumento da demanda dos recursos hídricos, associado à menor disponibilidade de água, requer que os usos sejam cada vez mais eficientes, que tecnologias e inovações sejam embarcadas no processo, para que agricultor e irrigação atendam às necessidades da população na produção de alimentos, assegurando uma utilização racional da água.

Dessa forma, sendo a água um insumo estratégico para a agricultura, a gestão de recursos hídricos, com base na segurança hídrica, é uma prioridade para toda a sociedade especialmente no fomento à inovação tecnológica, no emprego de técnicas de uso eficiente de água e fontes alternativas, como o reúso.

Esta edição do Informe Agropecuário apresenta um panorama da irrigação em Minas Gerais e no Brasil e busca, por meio de estudos e avanços tecnológicos, o desenvolvimento da agricultura irrigada de forma sustentável.

Nilda de Fátima Ferreira Soares  
Presidência da EPAMIG

# Irrigação é garantia de segurança alimentar



Presidente executivo da Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho), o ex-ministro da Agricultura Alysson Paolinelli pode ser descrito como o pai da revolução agrícola tropical sustentável no Brasil. Essa revolução, que aconteceu a partir da década de 1970, mudou o cenário de segurança alimentar no País e no mundo, com a ocupação econômica do Cerrado brasileiro. Para impulsionar esse salto agrícola, Paolinelli priorizou a ciência, estruturando um sistema de pesquisa agropecuária tropical único no mundo, cujo grande destaque foi a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Formado em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Lavras (Ufla), especializou-se nos estudos sobre o potencial da região do Cerrado para a produção agrícola. O salto produtivo proporcionado por essa revolução reduziu o custo relativo da alimentação dentro do orçamento familiar e liberou renda para outros consumos, dinamizando a economia brasileira. Também interiorizou o desenvolvimento, gerando empregos, aumento de renda e melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Por tudo isso, Alysson Paolinelli foi indicado para o Prêmio Nobel da Paz 2021, com apoio de 119 instituições do Brasil e do exterior, representando 24 países.

**IA** - *Qual a sua avaliação sobre a evolução dos sistemas de irrigação ao longo do tempo?*

**Alysson Paolinelli** - A irrigação no Brasil começou nas terras baixas, nos Pampas, no Rio Grande do Sul, na produção de arroz, onde os gaúchos trataram de fazer suas reservas e utilizar depois um sistema de irrigação por inundação, que dava possibilidade de aumento de produtividade. No Brasil Central a irrigação demorou muito a começar, tendo início na década de 1970. O primeiro pivô foi instalado nessa época. Lembro-me bem, participei e visitei a instalação desse pivô e acompanhei o seu uso durante algum tempo. É evidente que hoje temos vários tipos de irrigação no País. O pivô central parece o mais acei-

to, mas em compensação, em áreas de menor oferta de água, estamos vendo a evolução da irrigação de menor gasto. A irrigação por meio de pequenos instrumentos de distribuição de água, especialmente os microaspersores, já é utilizada no Brasil, principalmente na fruticultura. O gotejamento também está em evolução, apresentando-se mais na área do café, e está atendendo à demanda dos produtores para manutenção de suas lavouras, com produção estável e maior produtividade. Conheci uma propriedade no Rio Grande do Sul, onde o produtor irriga com pivô, com aspersor, microaspersor e já começou a utilizar um sistema de irrigação por tubos enterrados, bastante avançado, que proporciona produtividade alta com menor

gasto de água. Esta é a evolução da irrigação no Brasil com uma característica especial, pois acima do paralelo 22, 24, temos a possibilidade de obter até três safras por ano com uma irrigação bem manejada. Isto é um privilégio do nosso país. A irrigação é utilizada em todas as áreas do mundo, e algumas bastante desenvolvidas como a China e a Índia, acima de 70 milhões de hectares, e os Estados Unidos acima de 27 milhões de hectares.

**IA** - *Qual a importância da agricultura irrigada na produção de alimentos no Brasil e no mundo?*

**Alysson Paolinelli** - A irrigação na agricultura tanto no Brasil quanto no mundo é de importância fundamental. Se não

fosse a irrigação, o mundo já estaria passando fome. O que ocorre na realidade é que o limite de água para alguns países já chegou ao máximo, constituindo escassez, especialmente na China que tem a maior área irrigada do mundo. Vale ressaltar que o Rio Yang-Tsé-kiang, o grande rio dos chineses, só chega ao oceano quatro meses no ano. Estão utilizando totalmente a água. O caso do Rio Nilo inclusive, que mantém o Egito, onde produzem praticamente numa região desértica, há períodos com água salgada pela invasão do mar em seu leito. Então a gente vê que há um esgotamento do limite de água em alguns países. A Índia, que tem também o segundo volume de irrigação no mundo, tem um problema sério pelo uso de muitos poços artesianos. Isso está acontecendo no mundo de forma permanente em muitos países. O único país que tem efetivamente garantia de quantidade de água superficial e subterrânea que garanta irrigação de grande porte é o Brasil, com a vantagem de que produzimos três safras por ano. Realmente é o país que vai ter mais aproveitamento e mais competitividade na produção de alimentos. É muito importante para o Brasil essa condição de ser o maior país em termos de água doce no mundo, tanto em cursos naturais como em reservas. Há um estudo comparativo que demonstra que a irrigação no Planalto Central brasileiro tem um crescimento médio na safra de verão, a primeira safra, em torno de 15% a 16%. Na segunda safra, influenciada por períodos secos, o crescimento passa de 36% a 37% na produção, e a terceira safra que era zero passa a ser 100%. Com essa irrigação, percebemos que os produtores estão mais que dobrando sua produção. Isto é muito importante para um país que está sendo convocado a atender uma nova demanda mundial para 2050, quando teremos que ampliar no mínimo em 61% a atual oferta. Espera-se que o Brasil, país tropical que desenvolveu uma agricultura sustentável com muita eficiência e que

detém recursos naturais, precisa crescer 2/3 desse valor. O que significa que teremos, não de aumentar 41% nas nossas safras, mas aumentar no mínimo 2,4 vezes a nossa safra. A safra que tivemos no ano passado de 250 milhões de toneladas deverá ser em 2050 pelo menos 620 milhões de toneladas. Portanto, a irrigação é a tecnologia que mais vai contribuir com isso, além da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), que com irrigação, contribuirá ainda mais para que alcancemos este nível de oferta que significa segurança alimentar do mundo em 2050.

**IA - Qual a importância da automação na agricultura irrigada?**

**Alysson Paolinelli** - Esta é uma área que está-se desenvolvendo recentemente. A produção de grãos do Brasil precisa ter capacidade competitiva e a irrigação é altamente vantajosa, mas aumenta bastante os custos, de energia, de material. Normalmente quem trabalha com irrigação fica com a obrigação de fazer a fertilização do solo em melhor qualidade, como também o dispêndio de energia para promover a irrigação é sempre muito alto. Razão pela qual hoje a irrigação com automação passa a ser uma chave importante nessa disputa que estamos tendo em qualidade, preço e constância de oferta que só o Brasil tem para mantermos o mercado. É muito importante esta evolução, pois representa o que chamamos avanço da tecnologia moderna, a Agricultura 4.0 no setor agrícola. O uso de sensores, os diversos instrumentos evolutivos criados para medir umidade relativa do solo, entre tantos outros, tudo isso leva a compor um sistema bem mais econômico por meio da irrigação automatizada.

**IA - Qual a sua opinião sobre as tecnologias atuais (internet das coisas, imagens de satélite, drones, etc.) no contexto da irrigação?**

**Alysson Paolinelli** - Trata-se de uma evolução da tecnologia no campo. Essas tecnologias trazem vantagens incontestes, como redução do custo da mão de obra, possibilitam a chamada agricultura controlada, e a partir do uso desses instrumentos, teremos cada vez mais competitividade do nosso processo produtivo.

**IA - Como o senhor analisa a gestão da irrigação concernente ao manejo eficaz?**

**Alysson Paolinelli** - O manejo eficaz é fundamental a qualquer uso de tecnologia, a qualquer evolução no processo produtivo. Tenho certeza de que esse é um avanço na tecnologia para que possamos não só aumentar a nossa produtividade, como ter um produto de muito melhor qualidade.

**IA - Qual a importância do uso das energias alternativas, em especial a fotovoltaica, para o acionamento dos sistemas de irrigação?**

**Alysson Paolinelli** - Quando ouvi falar pela primeira vez na energia fotovoltaica me entusiasmei muito, pois é fabulosa, especialmente para a irrigação. A energia fotovoltaica dá vantagens comparativas muito grandes, e destaco o fato de ser uma energia localizada. Isso facilita muito porque você coloca a geração bem próxima do consumo, o que evita gastos como a perda no transporte de energia a longas distâncias, com a qual o Brasil contabiliza prejuízos. Com o advento da integração no sistema de produção fotovoltaica com as redes de distribuição no Brasil, esse processo passa a ser altamente vantajoso, e mais do que isso, chega ser às vezes até gratuito, dependendo da disposição de quem vai utilizar um projeto cuja energia possa ser produzida além do que se precisa. Assim, o produtor vende à rede distribuidora o seu excedente e compra quando necessário. A

meu ver esta é uma evolução que vai transformar a irrigação no Brasil e no mundo.

**IA** - *Qual a viabilidade econômica da implantação de sistemas de irrigação em um cultivo?*

**Alysson Paolinelli** - Esse é um sistema que precisa ser bem avaliado, por que têm-se várias nuances. A irrigação em cultivo, entendo que seja aquela em que já se tem o produto e que vai fazer a irrigação ou a colocação de água suplementar para o seu benefício. Não tenho dúvida que é um produto novo e que precisamos aproveitar.

**IA** - *Qual a importância da gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas, tendo em vista o fator sustentabilidade associado à outorga de direito de uso da água, tanto superficial como subterrânea, e sua disponibilidade para a agricultura?*

**Alysson Paolinelli** - Essa é a chave da questão. A nossa capacidade de ter água depende muito da competência do produtor em saber produzir água. O Brasil tem perdido essa chance, enquanto em outras partes do mundo encontramos esse processo muito mais evoluído, especialmente no caso da Índia, da China e agora dos Estados Unidos. Neste último, especificamente na região Oeste, no Corn Belt, estão fazendo trabalhos excepcionais para descoberta de água em depósitos subterrâneos não muito profundos. Portanto, esse é um aspecto com o qual tenho uma preocupação muito grande, assim como a questão da legislação para gestão dos recursos hídricos, que se tornou muito amarrada a partir de 1998. Na legislação existente foram inseridas tantas regras, regulamentos e decretos que amarraram totalmente a possibilidade em algumas regiões de o agricultor usar o potencial que tem para ter

a sua irrigação. Essas regras foram tão volumosas, que nem o governo tem condição de atender à demanda de verificação e fiscalização de seu cumprimento. Então o processo está travado. Estamos fazendo um trabalho buscando mostrar isso ao governo não só para que se evite esse cipoal que está amarrando a irrigação, mas para que se possa dar ao produtor maior participação. Esse é o termo, participação no processo de produção, manutenção, processamento e uso desse benefício. Isso é muito importante e vou citar que temos em algumas regiões os lençóis freáticos abastecidos por recarga. A lei brasileira foi tão mal conduzida que se esqueceu da recarga, fixando-se muito no programa de reflorestamento ciliar, que considero excelente, muito bom, o qual apoio integralmente pois melhora muito as condições da água, etc., mas concorre com o volume da água. Outro erro cometido foi se preocupar com a nascente, como se esta fosse a origem da água. Não é isso, a água está é no manancial. A nascente só não pode ser destruída porque é um termômetro que indica o que está no fundo. E dá uma dimensão clara do que possa ser usado quando você tem possibilidade de ajudar a retenção da água na recarga.

**IA** - *Qual a sua visão sobre a reservação de água para a agricultura irrigada?*

**Alysson Paolinelli** - Neste aspecto, o Brasil possui uma característica muito interessante – a não ser nas suas zonas de trópico árido/semiárido, onde temos precipitações abaixo de 500 mm e 600 mm, com variações entre 900 e 1.000 mm – no restante do território essa precipitação é sempre acima de 1.300, 1.500, até 2.000 mm. Portanto, o País tem uma precipitação bastante boa que permite ter condições de captar a água. O produtor brasileiro sabe fazer isso, basta que haja um incentivo do governo, uma parceria com o produ-

tor para que exerça sua capacidade de captação e retenção de água, e os mananciais serão muito ampliados. E a nossa capacidade de irrigação também, tanto nos pequenos mananciais como nos grandes. Não tenho dúvida que esta é uma necessidade urgente de chamar o produtor, torná-lo parceiro no que entendo como verdadeira produção de água.

**IA** - *Em relação à qualidade das águas, qual é a sua avaliação quanto aos riscos de salinização e ao mesmo tempo o aproveitamento das águas residuárias para fins de irrigação?*

**Alysson Paolinelli** - Felizmente no Brasil, a maioria das águas está em regiões onde não há nenhum risco de salinização. O que precisa fazer é uma irrigação benfeita para que não haja excesso de água que cause lixiviação e nem a falta de água, que comprometa o crescimento da planta. Contudo existem algumas regiões com este risco e, neste caso, temos que usar a ciência, a tecnologia. A Embrapa e algumas universidades estão bastante avançadas nisso e estão nos ajudando a evitar esse tipo de impedimento na irrigação, via salinização dos seus mananciais. Existem algumas regiões de mananciais que realmente têm excesso de elementos que podem causar esse dano. O cloro é especialmente ruim e temos que trabalhar para evitar isso. A tecnologia brasileira está evoluindo. Tenho acompanhado os trabalhos, especialmente nas regiões secas, realizados pela Embrapa e universidades dessas regiões e a evolução é muito boa. Fico na expectativa de que possamos ter cada dia mais capacidade de uso e manejo dessa água para utilizar na irrigação.

■ Por Vânia Lacerda