



Luiz Feltre: busca de tecnologia para aumentar a produtividade

GOTAS DE PRODUTIVIDADE

Com o etanol em alta, produtores de cana já percebem a necessidade de elevar a produtividade das suas lavouras. O uso de sistemas de irrigação aparece como uma boa opção para aumentar o rendimento da produção e manter a competitividade constante

A expectativa de crescimento na demanda mundial por etanol, que deverá surgir nos próximos anos, aquece o setor de cana-de-açúcar e anima os produtores, que esperam ganhos consideráveis para o setor, a julgar pelo aumento dos investimentos – inclusive estrangeiros – que vêm sendo injetados nessa área. O panorama econômico é extremamente positivo, mas traz consigo grandes desafios para os produtores, como o de aumentar a produtividade das lavouras com qualidade, para atender às exigências internacionais que surgem.

Nesse cenário de desafios, a irrigação, uma técnica amplamente utilizada em outras culturas, mas ainda pouco vista na cultura da cana, pode se tornar uma grande ferramenta para o produtor que precisa maximizar e tecnificar sua produção, em busca de maiores rendimentos. Além de contribuir para viabilizar a expansão das

lavouras de cana-de-açúcar para outras regiões do país.

Benefícios

Apesar de pouco utilizada nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, estima-se que a técnica esteja presente em quase 80% da área cultivada no Nordeste, e os benefícios para quem a utiliza já começam a aparecer. Estudos apontam ganhos de até 40% na produtividade com uso da irrigação. Com isso é possível otimizar a produção, ou seja, é possível produzir mais sem aumentar a área plantada, como explica Sérgio Goldemberg, da Romera Irrigação. “Não há no Brasil uma região de plantio de cana-de-açúcar que possa ser considerada seca a rigor, mas quase todas elas têm problemas na distribuição de chuvas durante o ano. A irrigação equilibra esta distribuição pluviométrica, permitindo aumentos de produtividade”.

Além disso o uso de irrigação proporciona o aumento na produção de açúcar por hectare e a redução dos tratamentos culturais. Segundo o engenheiro Marcelo Ferreira, da Raesa do Brasil, outro aspecto muito interessante para o produtor é o potencial de aumento da longevidade das sequeiras, demonstrado em áreas irrigadas. “No Centro-Sul projetos de irrigação possibilitam renovações de plantio de 8 em 8 anos, em contrapartida com áreas não irrigadas, que apresentam ciclos de renovação de 4 em 4 anos. Estes dados, por si só, já justificam investimentos neste setor”, diz.

Apesar de já demonstrar benefícios consideráveis, o uso de irrigação em cana ainda é incipiente, se comparado com a sua utilização em outras culturas. Acredita-se que não atinja nem 5% da área plantada no país. De acordo com Marcelo Borges Lopes, diretor-presidente da Valmont, uma dos principais fatores para o baixo uso da técnica é a falta de informação. “A maior barreira é o desconhecimento da técnica e seus benefícios. A resposta da cana à irrigação ainda não foi bem estudada, o que gera dúvidas quanto aos benefícios reais”.

Além disso existem outros aspectos apontados como obstáculos para a adesão ao sistema. Entre eles estão o número limitado de variedades para irrigação, a demora por parte dos órgãos ambientais e legisladores em liberar ou analisar as licenças necessárias e a disponibilidade de água.

Impulso

Entretanto, a expansão da cana para outras regiões já preocupa o setor quanto à qualidade da produção, isso porque nem todas as regiões oferecem as condições ideais para o plantio da cultura. Esse aspecto foi abordado por Onorio Katayama, asses-



Uso de irrigação com vinhaça: reposição de nutrientes

Área de captação de água: o projeto deve definir se a capacidade é suficiente

Tensiometro: equipamento mostra a necessidade de irrigação da lavoura

por da União da Agroindústria Canavieira de São Paulo, Única, durante um evento ocorrido em São Paulo para discutir os rumos do setor. "Estamos expandindo para áreas com níveis de produtividade abaixo da média e com solos não muito bons", afirmou. Além disso, o diretor ainda comentou que, com o crescimento da produção canavieira, já existe quem especule sobre uma mudança na sazonalidade da produção. "Talvez, em um futuro próximo, tenhamos que produzir cana durante o ano inteiro ou a cada oito meses."

Todos esses aspectos de mudança no sistema produtivo fazem da irrigação uma boa ferramenta para que em nenhum caso se perca competitividade. Isso deve gerar um crescimento na utilização da irrigação, e com isso, a tendência é de que os entraves para sua utilização sejam reduzidos.

Planejamento

Mas, como em tudo que envolve o agronegócio, o sucesso do uso de irrigação em uma área depende, em grande parte, de um projeto bem desenvolvido e uma gestão bem executada. É preciso estar atento para os diferentes sistemas disponíveis, para encontrar aquele que mais se adapta à necessidade da usina.

Atualmente, existem no Brasil quatro tipos de irrigação em cana de açúcar. A primeira é a chamada irrigação de salvação, que tem fornecimento de água de 20 a 90 mm/ano, além das chuvas. É muito utilizada no meio da safra, no Centro-Sul do país.

Há também a irrigação suplementar ou complementar, onde acontece um fornecimento de água de 90 a 150 mm/ano. Os outros tipos são a semi-plena, com fornecimento de 150 a 250 mm/ano, e a plena, que é considerada a irrigação propriamente dita, ou seja, a que se propõe a repor todas as deficiências hídricas da cana durante todo o seu ciclo.

Outra possibilidade, muito utilizada principalmente no estado de São Paulo, é a irrigação com uso da vinhaça, subproduto da cana que contém uma boa concentração de nutrientes.

Não existe um modelo melhor que outro; todos podem trazer ganhos, desde

que usados de maneira correta, como afirma Lopes. "A escolha do tipo de irrigação a ser implementada e, conseqüentemente, o sistema a ser utilizado deve ser feita considerando as individualidades de cada situação. Para isso, o primeiro passo é desenvolver um projeto de irrigação que leve em conta fatores como relevo, formato da área, obstáculos como árvores, redes elétricas, construções, estradas, disponibilidade de água, uso de efluentes, disponibilidade de energia elétrica, entre outros."

Além de saber qual a medida da irrigação que será utilizada, outro aspecto de suma importância é a escolha da técnica. Conforme explica Ferrero, da Raesa do Brasil, atualmente, existem duas técnicas importantes de irrigação disponíveis no mercado: a aspersão e gotejamento, sendo a primeira a que domina o mercado com 98% dos projetos.

Entre as técnicas de aspersão mais utilizadas podemos citar a convencional, com carretel enrolador de mangueira e pivô central, sendo que há uma tendência de se aumentar os projetos com carretéis e pivôs, em detrimento da aspersão convencional. Nos casos em que a irrigação utiliza água misturada com vinhaça, existe uma grande demanda de carretéis enroladores, principalmente nas unidades do Centro-Sul e do Nordeste. Já nos projetos com água pura, existe um equilíbrio entre os sistemas.

Segundo o engenheiro, também no caso dessas técnicas, não se pode considerar uma melhor do que as outras, pois seu uso e, conseqüentemente, seu sucesso estão condicionados aos fatores particulares de cada propriedade. "A decisão de se utilizar um sistema ou outro depende de uma série de fatores, sendo alguns a disponibilidade de água, o custo da energia elétrica ou diesel, o tamanho do projeto, a fertilidade dos solos, o micro-clima da região (incluindo o regime de chuvas e a evapotranspiração nos meses de seca), a variedade de cana a ser irrigada, entre outros", afirma Ferrero, que também pondera que o custo e o retorno de cada sistema devem ser levados em conta na hora da decisão. "Pode-se calcular, em função de cada caso em particular, a curva custo x benefício de cada sistema

que servirá como base para a decisão final de qual sistema dará um retorno mais rapidamente do capital investido."

Custos

Os custos para implantação de um sistema mudam de projeto para projeto, podendo variar de R\$ 2 mil a R\$ 6 mil por hectare, dependendo da técnica, do sistema e da região a ser irrigada. Também é importante avaliar o custo operacional durante os anos. Os custos de manejo de irrigação podem variar de R\$ 3,00 a R\$ 10,00 por milímetro de água aplicado.

Contudo, se bem elaborado, esse tipo de projeto pode trazer ótimos retornos, como demonstra Goldemberg, da Romeira Irrigação. "Algumas experiências, baseadas em bons projetos técnicos, com uso de estações de bombeamento elétricas e equipamentos de distribuição eficientes, têm justificativa econômica a partir de um incremento de 15 toneladas de cana-de-açúcar por hectare."

Ferrero também avalia que o momento é interessante para esse tipo de investimento. "Atualmente, com os preços de venda verificados no mercado, é extremamente interessante as unidades sucroalcooleiras investirem na ampliação das áreas irrigadas ou fertirrigadas."

Novidade do gotejamento

Dentro das técnicas de irrigação, onde a aspersão ainda é amplamente mais utilizada, outra que começa a ganhar espaço como excelente alternativa é o gotejamento subterrâneo. A técnica, relativamente nova no mercado – existe no Brasil há cerca de dez anos, enquanto as outras existem há mais de 30 – consiste na implantação de um sistema de tubulações de polietileno, com gotejadores inseridos, que são instalados com 10 a 20 cm de profundidade, abaixo da planta, junto ao seu sistema radicular, no momento em que é feito o plantio da cana. Esses tubos permanecem enterrados no solo entre 10 e 14 anos.

De acordo com Marcelo Baratella, gerente de marketing da Netafim, empresa multinacional que disponibiliza esse tipo de técnica, a grande vantagem do uso de gote-



Área irrigada: folhas mais abertas



Lavoura sem irrigação: folhas se fecham para economizar água e deixam de ganhar até 3 kg por hectare

jamento é a economia em relação aos outros sistemas. “Esse sistema permite uma economia no uso da água de 30% a 40%. Além de uma economia de energia elétrica de até 50%. Isso porque são sistemas de baixa pressão, em que a água é jogada gota a gota.”

Fertirrigação

Outro aspecto atraente nesse tipo de irrigação é o uso da fertirrigação, um sistema que permite se aplicar fertilizantes solúveis, além de outros nutrientes e até defensivos agrícolas, misturada com água. “Trata-se de aplicar água e alimentos na mesma quantidade que a planta necessita”, complementa Baratella, que também chama atenção para a produtividade alcançada com essa técnica. Segundo ele, atualmente, em regiões como no centro sul de São Paulo, onde as produtividades de cana geram em torno de 85 a 90 toneladas por hectare, esse tipo de sistema está alcançando produtividades 140 a 180 de toneladas por hectare.

Com o crescimento da demanda por etanol e a possibilidade de torná-lo uma commodity, a tendência é de que os produtores busquem meios para se manter competitivos em qualquer situação. Para Flavio Luis de Aguiar, gerente nacional da Divisão de Cana-de-açúcar da Netafim, esse é um aspecto determinante para que a busca por sistemas de irrigação cresça no setor de cana. Segundo Aguiar, atualmente no Brasil se extraem 6.800 litros de etanol, por hectares ou seja 88 litros de etanol por tonelada de cana, sendo que a produção média de cana é de 82 toneladas por hectare. Para ele a irrigação pode ajudar a elevar esses números. “Que tal produzir 140 toneladas de cana/ha. Com isso, em média, poderíamos extrair de 12 mil a 13 mil litros de etanol por hectare. Os custos de produção poderiam cair de 25 a 30%”, explica.

Para o gerente outra vantagem do sistema de gotejamento em relação a outros é sua fácil adaptação nas diferentes regiões. “Alguns sistemas requerem condições topográficas que o gotejamento não requer, ou seja, em qualquer topografia o gotejamento é aplicado com eficiência”, complementa.

Em algumas regiões do interior do estado de São Paulo, alguns produtores já

começam a apostar na nova técnica como alternativa para alcançar maior produtividade. É o caso de Luiz Fernando Feltre, proprietário do Grupo Feltre, localizado no município de Mineiros do Tiete, a 290 quilômetros da capital.

Em setembro de 2006, Feltre iniciou na sua propriedade de 2.800 hectares um projeto de irrigação por gotejamento. Até agora são 34 hectares irrigados, mas os planos são de chegar a 500 hectares. “Estamos em fase de aprendizado, pois no laboratório a técnica já se mostrou eficiente, agora estamos vendo no campo”, explica.

De fato, como se trata de uma técnica ainda pouco utilizada, todo seu manejo acaba sendo uma grande experiência. Uma das dificuldades apontadas pelo produtor é encontrar a variedade que melhor corresponda à irrigação. “A indústria ainda não definiu qual a melhor variedade para lavouras irrigadas”, diz Feltre, que também está estudando o melhor uso da água. “A questão que mais nos preocupa é a quantidade de água que deve ser usada, ou seja, qual a dosagem adequada de água para manter a planta.”

Projeto

Para implantar o sistema em sua propriedade, foi desenvolvido um projeto detalhado, onde todos os aspectos e procedimentos a serem seguidos foram determinados. Uma das primeiras etapas é o sistema de captação de água. É preciso verificar se a capacidade do lugar de onde ela será retirada é suficiente para o projeto. Além disso é preciso atender a uma série de normas ambientais. “O cuidado ambiental é importante. Temos que manter a mata ciliar, e já plantamos 35 mil mudas”.

A bomba que leva a água para o sistema de irrigação funciona com um motor de 30 cv. Esse é o primeiro ponto animador do sistema: o consumo de energia é muito baixo. Outra importante economia se refere ao uso de água. “O volume de água utilizado, se comparado com o pivô e a aspersão, é muito inferior”, comemora.

Na outra ponta da fazenda, uma casa simples abriga toda a tecnologia do sistema. Um computador coordena todas as operações, fazendo com que tudo seja automatizado. No projeto implantado na

fazenda, a área irrigada é dividida por unidades. Um equipamento chamado tensiômetro, localizado em diferentes pontos da lavoura e fixado de 20 cm a 40 cm do solo, indica quando a lavoura precisa ser irrigada, além do tempo que deve durar a irrigação e a quantidade e o volume de água que devem ser

usados.

Tecnologia otimizada

O produtor também utiliza a fertirrigação para ganhar mais produtividade. Em um tanque são misturados os nutrientes utilizados e a cada três minutos, 50 litros são mandados para a lavoura. Um ponto importante é o tipo de produto utilizado, como comenta Feltre: “Quase todos os produtos utilizados são naturais, alguns produzidos por mim mesmo. Também utilizo orgânicos. A tecnologia é boa, mas é preciso incorporar outros elementos para se extrair seu máximo.”

Apesar de ainda não ter dados concretos sobre os resultados obtidos com o uso da irrigação em sua fazenda, Feltre já se mostra satisfeito com a aparência da lavoura e aponta os aspectos diferenciais. Com a área irrigada plantada ao lado da área não irrigada, o produtor chama atenção para a aparência das folhas de cada planta. Na lavoura não irrigada percebe-se que as folhas estão fechadas e contorcidas, enquanto na área irrigada as folhas estão bem mais abertas. Segundo Feltre, esse fenômeno acontece porque as plantas não irrigadas precisam se proteger e reter energia para não perder água e isso tem consequências na sua produtividade. “Com esse fenômeno a planta deixa de ganhar até 3 quilos por hora, por hectare”.

Outro aspecto significativo, e até surpreendente, é comentado por seu primo Paulo Rossi, também produtor de cana, que veio acompanhar o projeto de irrigação para posteriormente também adotá-lo. Rossi diz que observou diferenças no teor de sacarose das plantas. “Antes achávamos que para obter maior teor de de sacarose teríamos que parar a irrigação por um período. Mas onde mantivemos a irrigação durante todo período tivemos um teor de sacarose maior do que nas áreas onde paramos a irrigação”.

Animado com o projeto, Luiz Fernando Feltre confia na irrigação como uma boa ferramenta para se manter a competitividade durante os diferentes períodos climáticos. “A motivação para fazer um projeto desses é a busca por tecnologia, longevidade e sanidade. Esses são os objetivos finais”. □