

# Considerações sobre manejo de irrigação em hortaliças

Marcos Brandão Braga

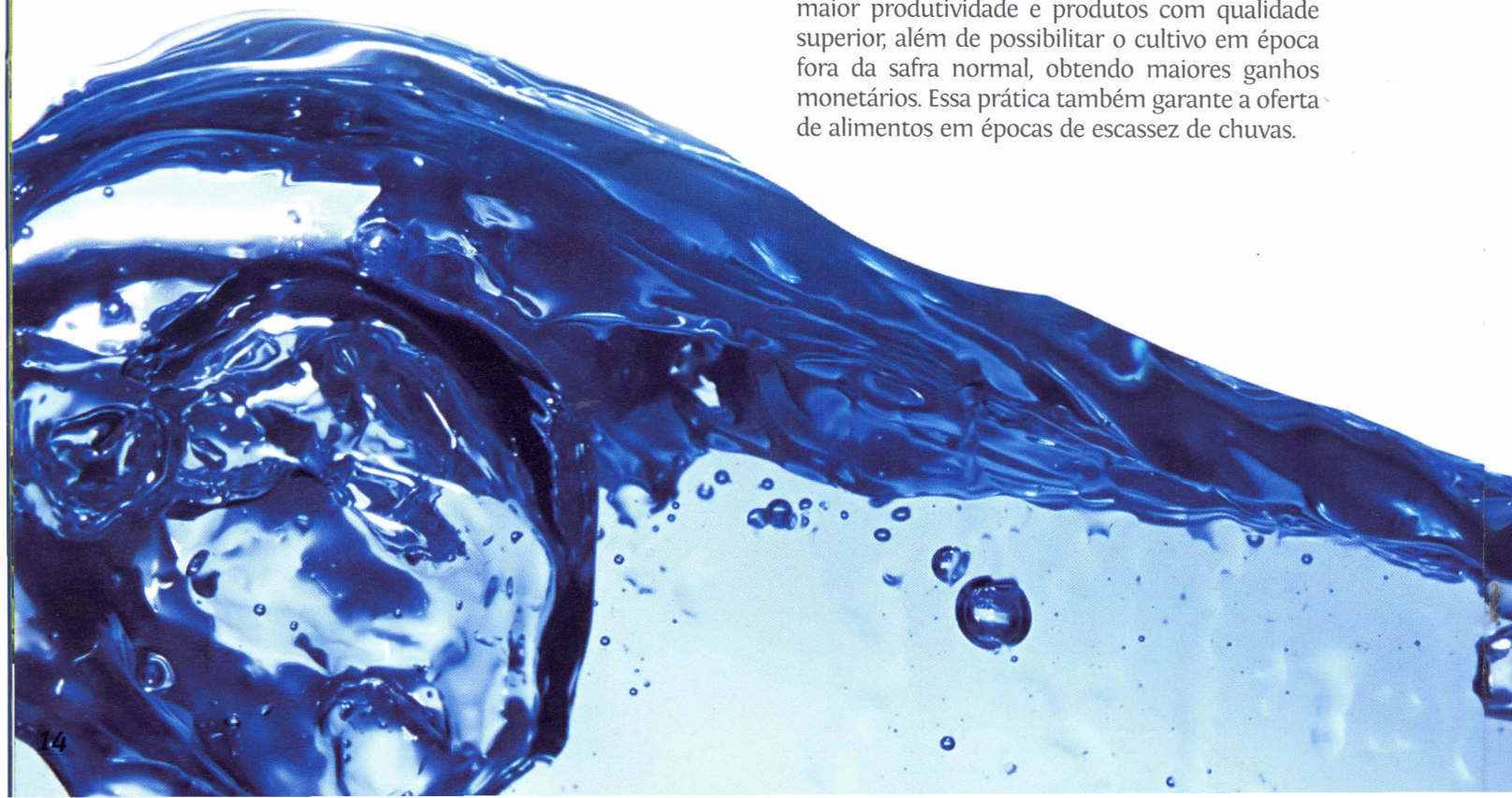
A maioria dos produtores de hortaliças geralmente cultiva em regiões próximas aos centros consumidores, o que facilita a logística de distribuição e as vendas dos produtos. No entanto, os produtores irrigantes concorrem pelos mesmos recursos hídricos com os consumidores dos centros urbanos, o que normalmente não seria um problema devido à atuação dos diversos órgãos reguladores que, em última instância, autoriza com base em estudos técnicos da bacia hidrográfica o uso do manancial hídrico. Porém, em tempo de “crise hídrica”, devido à falta de chuvas e ao alto consumo, como ocorreu no Estado de São Paulo em 2014 e vem ocorrendo atualmente no Distrito Federal, algumas ações devem ser realizadas no âmbito do consumo urbano e rural. Entre os usuários rurais está o produtor irrigante que geralmente cultiva em pequena ou média propriedade com base em pouco ou nenhum conhecimento técnico sobre como manejar adequadamente os sistemas de irrigação da sua área.

A irrigação não pode ser entendida, única e exclusivamente, como um procedimento artificial para atender às condições do teor de

água no solo visando à melhoria da produção agrícola. Quem se dedica à irrigação deve ter um conhecimento multidisciplinar para compreender o processo da produção até a comercialização. Os diversos sistemas de irrigação disponíveis dão aos produtores uma moderna tecnologia de produção agrícola que, juntamente com o manejo equilibrado de adubação e os tratos culturais, reúne as condições para que as culturas expressem todo seu potencial produtivo.

Quando se trabalha com agricultura irrigada existem duas questões básicas que sempre perturbam técnicos e produtores: quando e quanto irrigar? Saber o momento exato de iniciar a irrigação e a quantidade de água necessária são os princípios básicos do manejo “racional” da irrigação. O conhecimento da fisiologia da cultura e dos períodos críticos de consumo de água é essencial para o bom planejamento do manejo de irrigação.

A importância da irrigação para a produtividade das culturas vem sendo mostrada em diversos trabalhos científicos e, às vezes, chega a quadruplicar a produtividade em relação ao período da seca, como o caso do arroz e do café. Para hortaliças, a irrigação é essencial para obter maior produtividade e produtos com qualidade superior; além de possibilitar o cultivo em época fora da safra normal, obtendo maiores ganhos monetários. Essa prática também garante a oferta de alimentos em épocas de escassez de chuvas.





### Frequência de irrigação e período crítico

Frequência de irrigação é o intervalo de tempo entre duas irrigações consecutivas, que varia de acordo com a espécie cultivada, as variedades da mesma espécie, as condições de manejo, o tipo de solo e a demanda evaporativa.

No caso das hortaliças cultivadas em condições de alta demanda evaporativa, ausência de chuva, solos de baixa fertilidade e textura arenosa, como ocorre no Semiárido brasileiro e em parte do Cerrado, deve-se aplicar irrigações frequentes que podem variar de duas ou mais vezes por dia em hortaliças folhosas, ou em intervalos de dois a oito dias nas condições de cultivo com cobertura de solo, dependendo da capacidade de retenção de água do solo e do estágio de desenvolvimento.

Cada cultura possui um período crítico de exigência hídrica durante seu ciclo e, se nesse momento houver alguma deficiência de água, a produção e a qualidade do produto podem ser afetadas e, assim, causar perdas econômicas aos produtores. Portanto, o manejo de irrigação deve se adequar a cada hortaliça cultivada, tendo sempre o cuidado de fornecer a quantidade de água necessária de acordo com as exigências, que são variáveis ao longo do ciclo de desenvolvimento da cultura.

### Sistema de irrigação e eficiência da água aplicada

A aspersão é o sistema de irrigação mais usado para cultivar hortaliças no Brasil, seguido pela irrigação localizada e, por último, sistemas de irrigação por superfície principalmente por sulcos. Independente do sistema adotado e do seu porte, ele deve ser dimensionado por técnicos capacitados e credenciados na área. Porém, o que se encontra atualmente no meio rural, principalmente na irrigação de hortaliças em pequenas áreas agrícolas de regiões urbanas e periurbanas, são vendas diretas por lojistas sem conhecimento técnico. Com isso, há o dimensionamento de sistemas de irrigação sem estudos prévios de topografia, da quantidade e qualidade da água, de solo e clima, da cultura, entre outros aspectos. Somada à falta de manutenção do sistema, esses fatores são as principais causas da baixa eficiência dos sistemas de irrigação, que causam desperdício de água (por excesso ou vazamento), de energia e com peças de reparos para reposições.

Mesmo em sistemas de irrigação com baixa eficiência, como sulcos, podem-se obter valores

## Período crítico ao déficit de umidade no solo



Floração e desenvolvimento de frutos



Antes da colheita



Desenvolvimento do bulbo



40 dias iniciais



Floração até a colheita



Floração até a colheita



Floração até a colheita



Frutificação até a colheita



Formação e desenvolvimento dos frutos



Formação e desenvolvimento dos frutos

potenciais de 80%, em condições adequadas de solo e clima. Observa-se que, no campo, sistemas de gotejamento podem encontrar valores de eficiência muito abaixo dos valores potenciais, mostrando que o dimensionamento correto e o manejo dos equipamentos fazem parte das práticas recomendadas para que se possa aplicar a água com eficiência em sistemas agrícolas irrigados. Ou seja, por si só não basta ter um sistema de irrigação localizado para que possamos dizer que o produtor está economizando água durante as irrigações. A manutenção e o dimensionamento correto dos sistemas são condições essenciais para que se possa realizar um plano de manejo eficiente de aplicação da água.

O manejo de irrigação em cultivo de hortaliças é uma prática ainda pouco usada principalmente devido a dois fatores: a falta de assistência técnica especializada e o preço da água relativamente baixo, quando comparado a outros insumos como adubos, defensivos e mão de obra. Sendo assim, o uso eficiente da água tem de nortear todos os processos que a utilizam, não somente no meio rural, mas também no setor industrial e nas cidades. 🌱



**Marcos Brandão Braga**

Engenheiro Agrônomo

Irrigação e Drenagem

Pesquisador da Embrapa Hortaliças