

Irrigação da Bananeira em Santa Catarina

“Prevenção a riscos climáticos e aumento da produtividade”



Eventos climáticos extremos e alterações frequentes no regime de chuvas exigem do produtor catarinense a busca por soluções para melhorar a resiliência de seus bananais, mantendo ou até mesmo aumentando a sua produtividade. O padrão climático catarinense de invernos mais secos e verões chuvosos tem apresentado anomalias nos últimos anos, com estiagens prolongadas no verão ou chuvas intensas e persistentes no inverno.

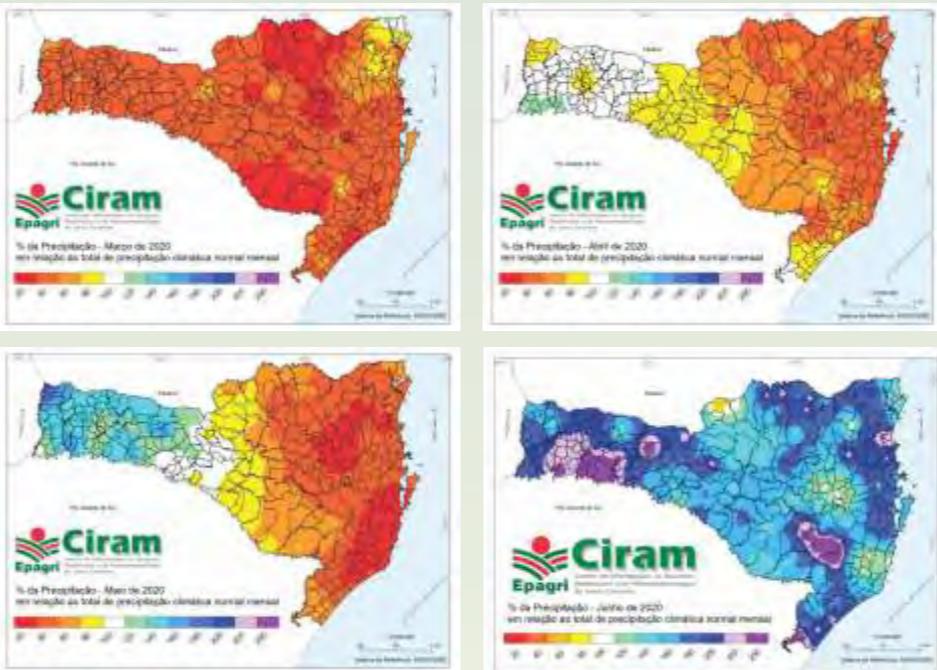


Figura 1. Porcentagem de precipitação em relação ao total de precipitação mensal no ano de 2020, sendo A – mês de março; B – mês de abril; C – mês de maio; e D – mês de junho

Fonte: <https://ciram.epagri.sc.gov.br/dados-met/>

O déficit hídrico, mesmo que ocorra por tempo reduzido, pode trazer prejuízos consideráveis à cultura da banana, que possui sistema radicular superficial e grande área foliar, conferindo a essa planta elevada evapotranspiração e o consequente aumento na necessidade de água.

Profundidade do sistema radicular	40% até 10cm e 85% até 30cm
Área superficial das folhas	5 vezes a área superficial do solo
Necessidade de água por família	Cerca de 20 litros/dia
Composição de matéria seca da planta	10% M.S.; 90% água
Necessidade hídrica média	3,0mm/dia

Apesar da precipitação pluviométrica acumulada anual de 1.770mm na principal região produtora de bananas de Santa Catarina suprir teoricamente a demanda da cultura, períodos de estiagens e/ou má distribuição de chuvas mensais podem retardar o crescimento das plantas na implantação do bananal, ou diminuir a produtividade, principalmente quando falta água às plantas nas fases de diferenciação floral, emissão e enchimento de cachos.



Figura 2. Efeito da seca na implantação de um bananal

Um dos principais entraves à implantação de sistemas de irrigação nos bananais catarinenses é o relevo acidentado das propriedades em encostas de morros e vales declivosos. Porém, para áreas com declives menos acentuados, existem sistemas de irrigação autocompensantes que controlam a pressão de saída da água conforme o relevo do terreno. Os dois principais sistemas de irrigação utilizados em pomares de banana são os localizados por gotejamento ou microaspersão, com eficiência de até 90% do aproveitamento da água de irrigação. Sistemas de irrigação convencionais com aspersores de alta vazão sobre a copa do bananal não são recomendados, pois potencializam o desenvolvimento de doenças foliares como as sigatokas.



Figura 3. Sistemas de irrigação por gotejamento (esquerda), e microaspersão (direita)

A escolha correta do sistema de irrigação, assim como a quantidade de linhas de distribuição e o número de microaspersores ou gotejadores que serão utilizados por plantas, dependem dos seguintes fatores:

- Tipo de solo do bananal;
- Sistema de plantio (se linhas duplas ou simples);
- Capacidade de vazão dos equipamentos;
- Disponibilidade de água reservada ou corrente para coleta na propriedade.

Para solos muito arenosos, evita-se o sistema por gotejamento devido à formação de bulbos de umidade no solo, limitando o acesso à água pelas raízes da planta, nesses casos recomenda-se o sistema de microaspersão. Para solos argilosos e plantio em linhas duplas podem ser utilizados sistemas de irrigação por gotejamento ou microaspersão.

MANEJO DA IRRIGAÇÃO

O manejo da irrigação baseia-se em informações que permitem definir quando e quanto irrigar. É um processo fundamental para a otimização do investimento realizado. Os métodos mais práticos e acessíveis aos produtores são aqueles que medem a disponibilidade de água no solo, através de equipamentos como tensiômetros e sensores da constância elétrica do solo ou pela reposição em milímetros o volume de água perdida no dia anterior por

evapotranspiração real (ETr) observada na área da lavoura por meio de dados de estações meteorológicas próximas. A ETr é obtida pela evapotranspiração de referência (ET0) multiplicada pelo Coeficiente da Cultura (k). Na cultura da banana o coeficiente "k" varia de 0,4 (bananal em implantação até o início do florescimento) a 1,0 (bananal em produção). O momento de iniciar a irrigação é determinado pelo Índice de Satisfação da Necessidade de Água (ISNA), que varia de 0 a 1, sendo 1 (sem necessidade de irrigação) e 0,75 (início da necessidade de irrigação para reposição da lâmina de água perdida pela evapotranspiração real (ETr) do dia anterior.

Exemplo: ISNA 0,70 e ET0 3,5mm no dia anterior

Bananal com 4 meses de plantio: $3,5\text{mm} \times 0,4 = 1,4\text{mm}$ de lâmina de água por dia = (ETr)
Bananal em produção: $3,5\text{mm} \times 1,0 = 3,5\text{mm}$ de lâmina de água por dia = (ETr)

Os bananicultores catarinenses podem acessar os valores de ISNA e ET0 correspondentes da região de localização de seus bananais acessando o site do Ciram/Epagri: <https://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>



Figura 4. Informações do balanço hídrico em tempo real no Agroconnect

Fonte: <https://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>

USO DA FERTIRRIGAÇÃO

A possibilidade do uso do sistema de irrigação instalado no bananal para o fornecimento de nutrientes ou bioinsumos não deve ser desprezada. O uso de fertilizantes e/ou bioinsumos dissolvidos na água de irrigação possibilita a redução de mão de obra, fracionamento das doses de adubação ao longo do tempo, aumento da eficiência na absorção dos nutrientes e diminuição das perdas por volatilização das fontes de nitrogênio. Além das fontes convencionais de nutrientes solúveis como ureia, KCl, MAP e DAP, outras fontes de potássio, nitrogênio, fósforo e micronutrientes próprios para uso em fertirrigação estão disponíveis no mercado, assim como os biofertilizantes podem ser produzidos na propriedade (<https://www.youtube.com/watch?v=HaDaOjEMcas>) e fornecidos às plantas juntamente com a fertirrigação. Resultados do uso da irrigação com fertirrigação em bananal da Estação Experimental da Epagri de Itajaí podem ser conferidos no trabalho publicado em: ([file:///C:/Users/Ricardo/Downloads/clevison-giacobbo,+20522-Arquivo+do+Trabalho-79050-1-2-20240411%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Ricardo/Downloads/clevison-giacobbo,+20522-Arquivo+do+Trabalho-79050-1-2-20240411%20(2).pdf))

O uso da fertirrigação requer a instalação de alguns equipamentos acessórios ao sistema de irrigação, tais como tanques de mistura de nutrientes, válvulas com injetor tipo Venturi, bombas injetoras e filtros auxiliares.



Figura 5. Tanques de mistura de adubos para fertirrigação, bomba e filtro de discos

PRIMEIROS PASSOS ANTES DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO/FERTIRRIGAÇÃO

O acompanhamento de um profissional habilitado ou de empresas do ramo é fundamental para auxiliar na análise da viabilidade e tomada de decisão na implantação de um sistema de irrigação/fertirrigação adequado.

Entre os pontos importantes a serem observados, destacam-se:

- O correto dimensionamento da necessidade de água e sua fonte, observando itens da legislação sobre o uso de recursos hídricos;
- A potência adequada das bombas de recalque e pressurização;
- A escolha dos melhores equipamentos e materiais a fim de evitar gastos desnecessários;
- A eficiência no funcionamento do sistema, e retorno financeiro ou redução de perdas por secas inesperadas.

Além disso, visitas a produtores que já utilizam a irrigação em bananais, assim como à Estação Experimental da Epagri de Itajaí, contribuirão para a troca de experiências durante a adoção dessa importante tecnologia de produção de bananas.

Para mais informações consulte a assistência técnica
do seu município ou a Epagri
Estação Experimental de Itajaí
Rodovia Antônio Heil, 6.800, Itajaí, SC, Brasil
88318-112, fone: (47) 3398-6300
eei@epagri.sc.gov.br

Responsável:
Eng.-agr. Ricardo José Zimmermann de Negreiros
ricardo@epagri.sc.gov.br