

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO

I. Irrigação

A irrigação consiste em fazer a aplicação artificial de água ao solo, em quantidades adequadas, visando proporcionar a humidade necessária ao desenvolvimento das plantas nele cultivadas, afim de suprir a falta ou má distribuição das chuvas.

O que se pretende com a irrigação é satisfazer as necessidades hídricas das culturas, aplicando a água uniformemente e de forma eficiente, ou seja, que a maior quantidade de água aplicada seja armazenada na zona radicular e ficando à disposição da cultura.

Vantagens de irrigação

- Segurança contra seca;
- Garante a intensificação das colheitas (Fazer mais colheitas por ano);
- Aumento da produção/ha (rendimento das culturas);
- Garante a estabilidade de fornecimentos dos produtos para o mercado;
- Pode ajudar na transformação dos métodos de produção.

Desvantagens

Quando má gerida pode:

- Provocar desigualdade na sociedade;
- Provocar problemas ambientais (salinidade, erosão, etc.).
- Provocar doenças. Senda as mais importantes em Moçambique:
 - Schistosomiasis ou bilharziose;
 - Malária; e
 - Filariose linfática ou elefantíases.

II. Sistemas de Irrigação

❖ Sistemas de irrigação superficiais/gravidade

A água é aplicada directamente sobre o solo e distribui-se por gravidade através de canais ou por meio de tubulação, podendo ainda ser bombeada em canais de condução, e a partir daí ser distribuída nas parcelas através de sulcos.

Os sistemas de irrigação mais comuns para esse tipo são os métodos de irrigação por inundação e sulcos.



Vantagens

- Menor custo inicial;
- Menor uso de energia;
- Distribuição de água não é afectada pelas condições de ventos;
- Não interferem nos tratamentos fitossanitários; e
- Simplicidade operacional.

Desvantagens

- Requer significativo volume de água;
- Requer terrenos planos ou sistematizados para facilitar a operação de rega e reduzir riscos de erosão;
- Inadequados para solos permeáveis (arenosos);
- Maior uso de mão-de-obra na operação de rega; e
- Maior incidência de doenças de solo.

❖ Irrigação por Aspersão

É o método de irrigação em que a água é aspergida sobre a superfície do terreno, assemelhando-se a uma chuva.

Métodos de irrigação: convencional, auto-propelido e pivôcentral.



Vantagens

- Adaptação em diferentes topografias;
- Maior eficiência de irrigação por reduzir perdas no processo de transporte da água através de tubulações;
- Adapta-se a todos os tipos de solos
- Menores riscos de erosão por permitir melhor controlo da taxa de aplicação reduzindo excessos;
- Em geral, proporciona redução de uso de mão-de-obra em todos os sistemas; e
- Permite a aplicação de fertilizantes líquidos (fertirrigação) e produtos químicos para tratamentos fitossanitários via água de irrigação.

Desvantagens

- Tem maior custo de investimento inicial e operacional;
- Maior uso de energia para bombeamento;
- Eficiência de irrigação sofre efeitos das condições climáticas;
- Pode causar compactação da superfície do solo.
- Pode favorecer a ocorrência de doenças sobre as folhas das plantas; e
- Pode interferir com os tratamentos fitossanitários por lavar os produtos químicos das folhas das plantas.

❖ Irrigação por Gota-á-gota

Neste tipo a água é aplicada na área ocupada pelas raízes das plantas. Essa técnica é muito utilizada nos dias actuais, sendo muito aplicada na produção de: Fruteiras e Hortícolas.



Vantagens

- Aplicação localizada e controlada de água;
- Alta eficiência de aplicação de fertilizantes e outros produtos químicos;
- Em geral é de baixo consumo de energia;
- Redução de doenças da parte aérea da planta;
- Adaptável a todos os tipos de solo;
- Limita o desenvolvimento e a disseminação de infestantes; e
- Facilita as práticas culturais (sachas, pulverizações, podas, colheitas etc.).



Desvantagens

- Alto custo de instalação;
- Permanente necessidade de manutenção e reposição de equipamentos e acessórios;
- Entupimento de emissores, sobretudo, pela ausência ou inadequada filtragem da água;
- Danos nas tubulações, causados por rompimento e cortes durante as práticas culturais e danificados por roedores; e
- O manejo inadequado da rega pode favorecer a acumulação de sais.

III. Irrigação movida a energia solar

A energia fotovoltaica caracteriza-se pela conversão directa da radiação solar em energia eléctrica a partir das células fotovoltaicas. Em Moçambique a utilização de sistemas fotovoltaicos para a irrigação vem crescendo, como fruto do incentivo do governo de Moçambique e parceiros de cooperação que tem promovido o uso desta energia sustentável de irrigação através do fornecimento subsidiado de equipamento de irrigação solar, assim como a estimulação da demanda deste serviço em toda sua cadeia de valor.

Vantagens do uso da energia solar na irrigação

- Os sistemas de irrigação movidos a energia solar não poluem o ambiente;
- Constitui uma fonte de energia renovável e sustentável;
- Baixos custos de operação dos sistemas de irrigação, pois a energia solar é alternativa aos combustíveis para o funcionamento;
- Nenhuma dependência do fornecimento errático ou caro da cadeia de combustíveis fósseis;
- Baixos requisitos de manutenção regular, uma vez que os painéis solares e inversores não possuem partes móveis;
- Pode ser usada em áreas isoladas da rede eléctrica;
- Nenhuma poluição ou ruído produzido;
- Longa vida útil (painéis solares de boa qualidade são garantidos por 25 anos, inversores normalmente de 6 á 8 anos).

Desvantagens do uso da energia solar na irrigação

- Custos iniciais de instalação normalmente mais altos do que soluções equivalentes usando combustíveis fósseis;
- A maioria dos sistemas precisam de armazenamento de água normalmente maior do que sistemas equivalentes á diesel;
- Risco de roubo de painéis, que ainda são vistos como uma mercadoria valiosa em alguns locais;
- O sistema depende dos níveis de radiação solar para seu pleno funcionamento; e
- Não gera energia à noite.