

IRRIGAÇÃO

Importância
e
Aspectos Técnicos

IRRIGAÇÃO

Breve histórico

- Povos antigos
 - Egito (Rio Nilo)
 - Mesopotâmia (Rios Tigre e Eufrates)
 - Índia (Rio Indo)
- Século XX
 - Estados Unidos
 - Israel

IRRIGAÇÃO

Situação atual*

- No Mundo (Total 270 milhões ha)
 - Ásia (India) - 191 milhões ha
 - USA - 21 milhões ha
 - Europa - 25 milhões ha
 - América do Sul - 10 milhões ha
- Brasil
 - 1960 – 400 mil ha
 - 1998 – 2,7 milhões

*FAO, 1998

IRRIGAÇÃO

Pode propiciar

- u Aumento da produtividade
- ◆ Aumento da renda do produtor
- ◆ Menor risco de investimento
- ◆ Programação do plantio
- ◆ Introdução de culturas de valor econômico
- ◆ Benefício social

IRRIGAÇÃO

Comparando

- Cultura em sequeiro
Gera 0,3 empregos por hectare
- Cultura irrigada
1 emprego direto
2 empregos indiretos
- Cultura da Uva
5 empregos por hectare

Agricultura Irrigada

Tripé de sustentação

- ◆ Tecnologia de produção
- ◆ Sistema de irrigação
- ◆ Manejo da irrigação

Tecnologia

A irrigação não atua isoladamente, deve ser utilizada conjuntamente com outras tecnologias de produção.

Tecnologia

- Variedades melhoradas
- Mudas certificadas
- Fertilidade de solo
- Controle de plantas daninhas
- Controle de pragas e doenças
- Outros

Sistemas de Irrigação

Qual o melhor Sistema?

Os sistemas de irrigação devem ser projetados para maximizar a eficiência de uso de água, para a utilização racional de mão-de-obra e para minimizar os custos enquanto mantém um ambiente adequado para o desenvolvimento das culturas

Sistema de Irrigação

Qual o melhor sistema?

- Quantidade e qualidade da água
- Condições do solo e topografia
- Fatores do cultivo
- Custo do equipamento
- Custo operacional

Sistema de Irrigação

Topografia

- Profundidade do lençol freático
- Localização da fonte de água
- Forma e tamanho das parcelas
- Localização de obstáculos
- Declividade do terreno

Sistema de Irrigação

Qual o melhor sistema?

- Quantidade e qualidade da água
- Condições do solo e topografia
- Fatores do cultivo
- Custo do equipamento
- Custo operacional

Sistema de Irrigação

Custo do equipamento

Sistema	Custo (US\$ ha ⁻¹)
Gotejamento	2500 - 3000
Aspersão	1400 - 1700
Autopropelido	1600 - 2300
Pivô Central	1800 - 2600
Tripas	700 - 1200

Fonte: Santinato et al. (1989)

Sistema de Irrigação

Qual o melhor sistema?

- Quantidade e qualidade da água
- Condições do solo e topografia
- Fatores do cultivo
- Custo do equipamento
- **Custo operacional**

Sistema de Irrigação

Custo Operacional

- ✿ Mão-de-obra
- ✿ Energia
- ✿ Manutenção
- ✿ Água*

Sistemas de Irrigação

Métodos de Irrigação

- ❁ Superficial
- ❁ Subsuperficial
- ❁ Aspersão
- ❁ Localizada

Sistemas de Irrigação

Irrigação por superfície

São sistemas em que a água é conduzida e aplicada diretamente sobre o solo da parcela a ser irrigada.

- * Baixo custo inicial
- * Solos de topografia plana (0 – 6 %)
- * Menor eficiência na aplicação da água < 70 %
- * Maior custo operacional

Sistemas de Irrigação

Irrigação por superfície

Condução



Fonte: Curso Básico de Irrigação – CPT Multimídia

Sistemas de Irrigação

Irrigação por superfície

Aplicação



Fonte: Curso Básico de Irrigação – CPT Multimídia

Sistemas de Irrigação

Irrigação por superfície

Aplicação

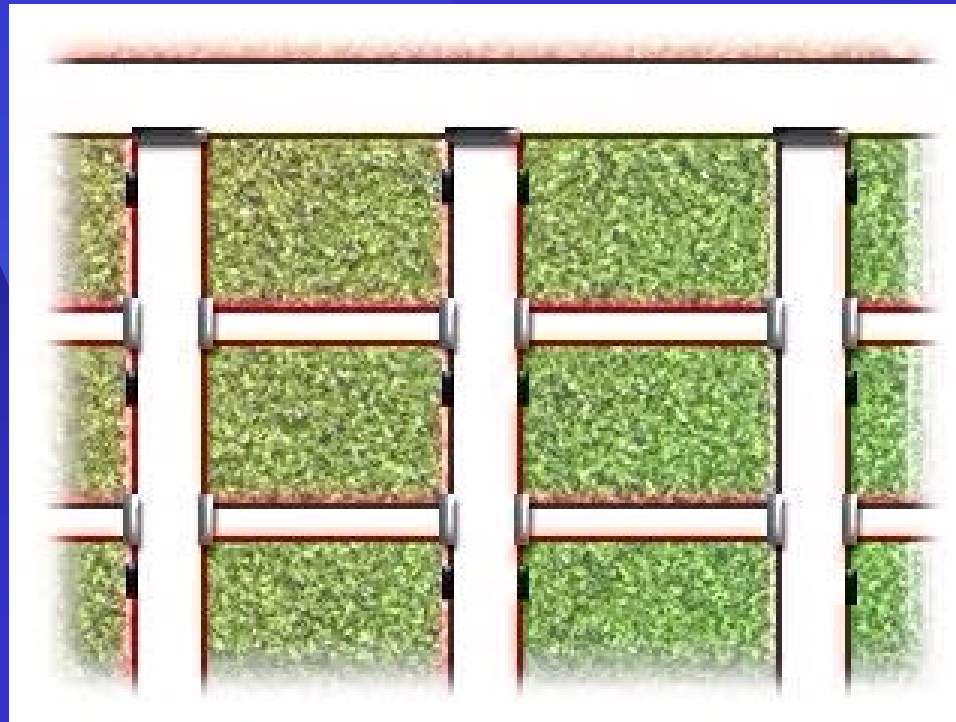


Fonte: Curso Básico de Irrigação – CPT Multimídia

Sistemas de Irrigação

Irrigação por sub-superficial

Aplicação



Fonte: Curso Básico de Irrigação – CPT Multimídia

Sistemas de Irrigação

Irrigação por aspersão

A água é aplicada em forma de uma chuva artificial obtida pela passagem de água pressurizada por um pequeno orifício, formando um jato que fragmenta-se em gotas antes de atingir o solo.

Sistemas de Irrigação

Irrigação por aspersão

- Custo inicial intermediário
- Adapta-se a uma faixa ampla de tipos de solo e culturas
- topografia um pouco mais acidentada
- Eficiência de água intermediária
- Custo operacional relativo

Sistemas de Irrigação

Irrigação por aspersão

- Aspersão
- Auto propelido
- Montagem direta
- Pivô central

Sistemas de Irrigação

Montagem direta



Fonte: Catálogo Ederer

Sistemas de Irrigação

Irrigação Localizada

Sistema de irrigação em que a água é conduzida sob pressão e aplicada sobre o solo, próximo ao sistema radicular das plantas, com baixa intensidade e alta frequência

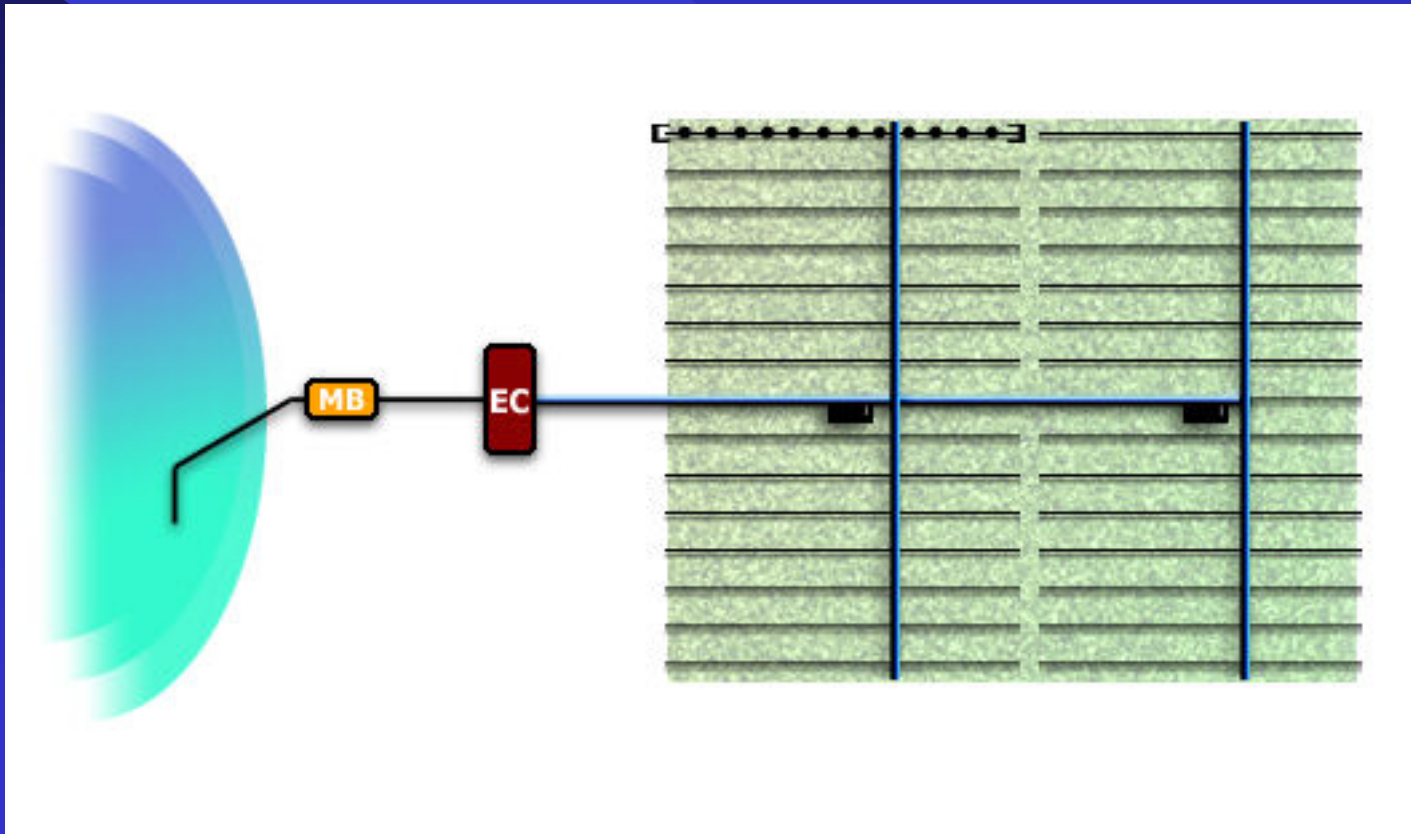
Sistemas de Irrigação

Irrigação Localizada

- Custo inicial elevado
- Adapta-se a praticamente qualquer tipo de solo, topografia, clima e cultura
- Alta eficiência de uso de água
- Baixo custo operacional

Sistemas de Irrigação

Irrigação Localizada



Sistemas de Irrigação

Irrigação Localizada

- Gotejamento
- Micro-aspersão

Manejo de Irrigação

Irrigação bem conduzida

- Alta produtividade com baixos custos
- Boa eficiência de utilização da água
- Aspectos sociais e ecológicos
- Boas condições fitossanitárias
- Melhora ou conserva as condições do solo

Manejo de Irrigação

Irrigação mal conduzida

- Baixa eficiência da irrigação
- Salinização do solo
- Insucesso do cultivo

Manejo de Irrigação

O manejo racional da irrigação é condição indispensável para uma produção sustentável na agricultura irrigada

IRRIGAÇÃO

Fim