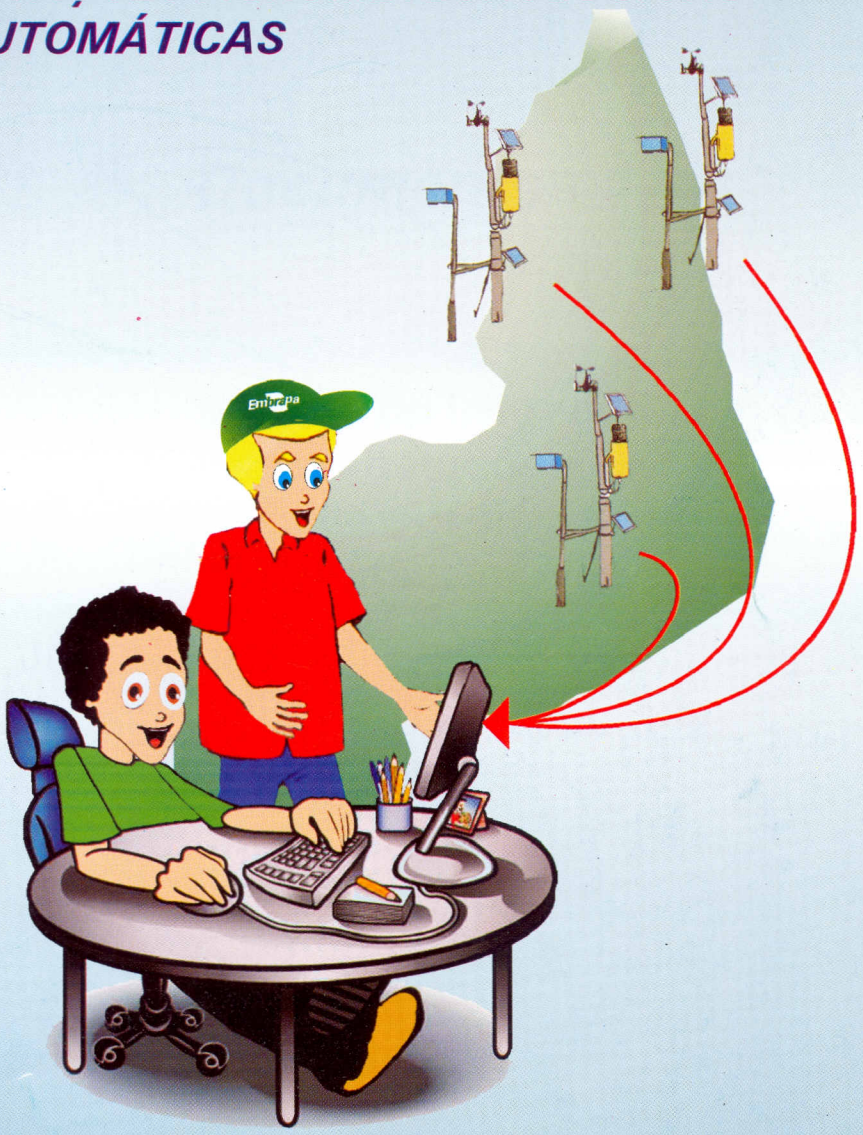
MANEJO DE IRRIGAÇÃO COM O USO DE ESTAÇÕES AGROMETEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS



Embrapa

ISSN 0104-866X
Novembro, 2008

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 176

Manejo de irrigação com o uso de estações agrometeorológicas automáticas

Poliana Rocha D'Almeida Mota
Aderson Soares de Andrade Júnior
Antônio Guaraná Mendes
Michel Alves Barros
Francisco de Brito Melo

Teresina, PI
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte
Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires
Caixa Postal: 01
CEP: 64006-220 Teresina, PI
Fone: (86) 3089-9100
Fax: (86) 3089-9130
Home page: www.cpamn.embrapa.br
E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

Comitê de Publicações
Presidente: Flávio Flavaro Blanco,
Secretária executiva: Luísa Maria Gonçalves Resende
Membros: Paulo Sarmanho da Costa Lima, Fábio Mendonça Diniz, Cristina Arzabe, Eugênio Celso Emérito Araújo, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo, Carlos Antônio Ferreira de Sousa José Almeida Pereira e Maria Teresa do Rêgo Lopes

Supervisão editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira
Revisão de texto: Lígia Maria Rolim Bandeira
Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia
Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

1ª edição
1ª impressão (2008): 300 exemplares

Todos os direitos reservados.
A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Meio-Norte

Mota, Poliana Rocha D'Almeida.
Manejo de irrigação com o uso de estações agrometeorológicas automáticas / Poliana Rocha D'Almeida Mota ... [Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 176).

1. Irrigação. 2. Manejo de água. 3. Meteorologia I. Embrapa Meio-Norte. II Título. III Série.

CDD 631.587 (21. ed.)

© Embrapa, 2008

Autores

Poliana Rocha D'Almeida Mota
Engenheira agrônoma, D.Sc. em Irrigação e Drenagem, bolsista DCR CNPq/FAPEPI, Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.
poliana@cpamn.embrapa.br

Aderson Soares de Andrade Júnior
Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Irrigação e Drenagem, bolsista do CNPq, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.
aderson@cpamn.embrapa.br

Antônio Guaraná Mendes
Engenheiro agrônomo, bolsista DTI CNPq, Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.
antonio@cpamn.embrapa.br

Michel Alves Barros
Estudante de agronomia da UFPI, bolsista FUNCAMP, Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.
michel@cpamn.embrapa.br

Francisco de Brito Melo
Engenheiro agrônomo, M.Sc. ou Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
brito@cpamn.embrapa.br

Apresentação

A água é um bem precioso à natureza e a todos os seres que nela habitam. É um recurso natural finito, e a sua quantidade per capita diminui a cada dia em razão do crescente aumento populacional, do seu uso inadequado, da poluição dos solos, rios, mares etc, e da ineficiência das políticas públicas ambientais.

É imprescindível ao setor agropecuário informações que contribuam no desenvolvimento auto-sustentável do setor produtivo, como o conhecimento de tecnologias que permitam o aumento da produtividade com o uso racional da água nas culturas irrigadas, assegurando a continuidade do setor ativo, promissor e competitivo no mercado.

Esta publicação visa, de modo simples objetivo e prático, apresentar informações essenciais no manejo da irrigação com o uso de estações agrometeorológicas automáticas, tornando o produtor capaz de fazer uso de recurso que auxiliará no resultado da qualidade da irrigação.

Hoston Tomás Santos do Nascimento
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Como vai a sua plantação, Pedro?
Sempre do mesmo jeito, João! Por mais que eu tente não consigo aumentar a produção!
É, compadre, e com este clima com dias chuvosos e dias de sol, fica mais difícil manejar a irrigação!
Se tivéssemos pelo menos onde arranjar ajuda, conseguiríamos melhorar nossa produção!

Ei! De quem é aquele carro que está parando ali?
Não sei.
Bom dia, pessoal!
Embrapa
Meu nome é Marcos, gostaria de convidar vocês para uma reunião sobre como melhorar suas produções.
Espero vocês lá! Agora tenho que ir para convidar os outros agricultores.
E aí, vamos?
Eu vou! Deve valer a pena!

Algum tempo depois, na reunião da Embrapa com os agricultores.
SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS
SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS

Nós, da Embrapa Meio-Norte, estamos aqui com a finalidade de colaborar com vocês para melhorar e aumentar a produção de suas lavouras, utilizando melhor o sistema de irrigação.

E como vocês pretendem fazer isso?

Embrapa
Sigam-me, vou mostrar! Esta é a nossa estação agrometeorológica automática que coleta dados climáticos para serem utilizados no cálculo do manejo da irrigação.

Por meio deste equipamento será medida a quantidade de água das chuvas, umidade do solo, radiação solar, velocidade do vento, temperatura do ar e umidade relativa do ar.

As informações da estação meteorológica servem para calcular em tempo real a quantidade de água que cada um irá usar para irrigar suas plantações.

Estação 01

Estação 02

Teresina

Estação 03

A quantidade certa de água é de extrema importância para o desenvolvimento de cada planta. Tanto a falta quanto o excesso acabam prejudicando o plantio.

É fundamental colocar a quantidade de água necessária, sem desperdício.

A planta sempre precisa de água disponível.

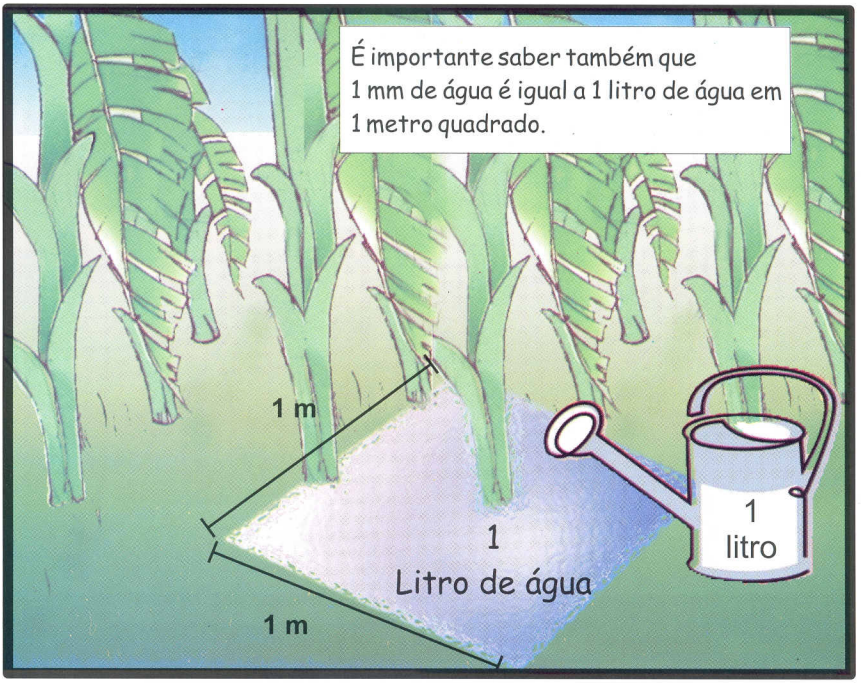
Quantidade Mínima

Quantidade máxima

Ponto de murcha permanente

Água disponível

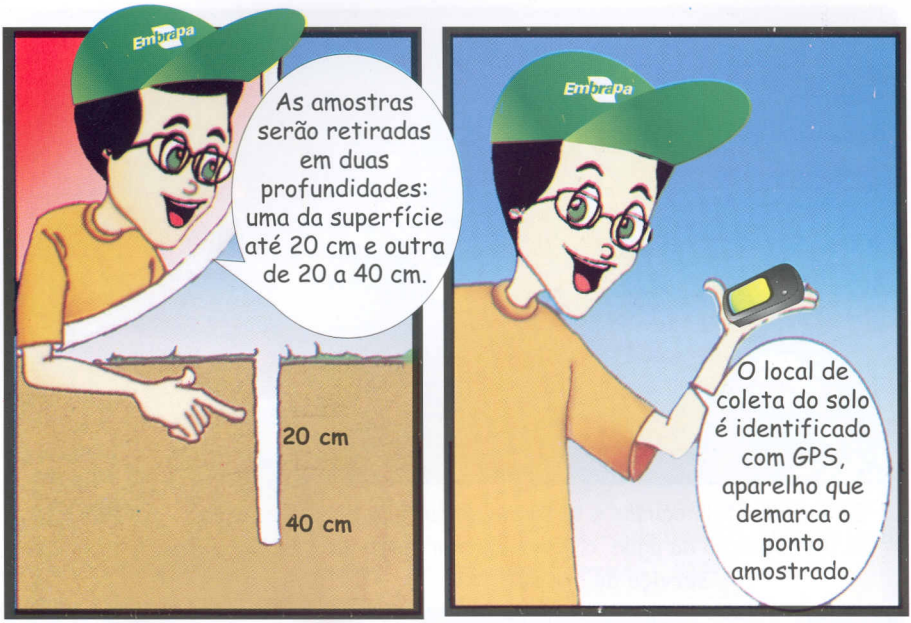
Capacidade de campo


É importante saber também que
1 mm de água é igual a 1 litro de água em
1 metro quadrado.
1 m
1 m
1
Litro de água
1
litro

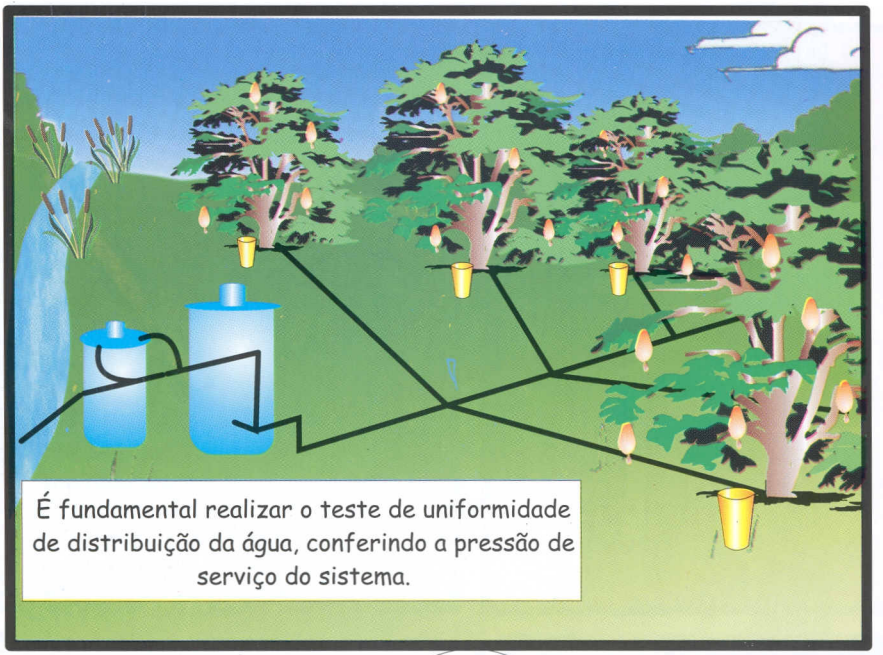
Embrapa
Com o manejo correto, teremos também economia de água, energia e mão-de-obra.
Mão-de-obra
$
Água
$$
Energia
$$$
Lucro
$$$$$

Embrapa
É, a água é um bem comum e deve ser utilizada racionalmente!

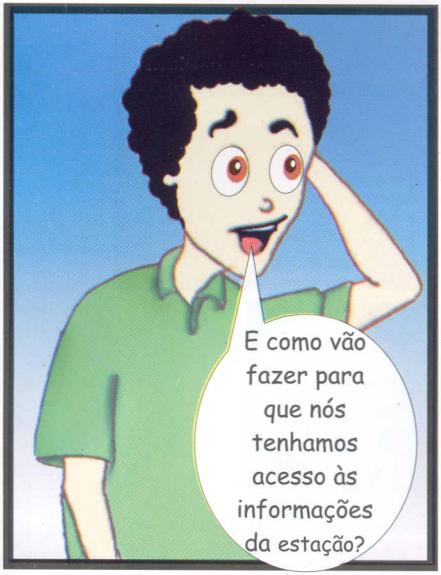
Para sabermos a quantidade de água a ser aplicada em cada tipo de plantação, retiramos uma amostra indeformada do solo para análise em laboratório e depois calculamos quanto o solo consegue armazenar de água
Embrapa


As amostras serão retiradas em duas profundidades: uma da superfície até 20 cm e outra de 20 a 40 cm.
20 cm
40 cm
O local de coleta do solo é identificado com GPS, aparelho que demarca o ponto amostrado.

O ponto demarcado servirá para que na próxima coleta o solo seja retirado no mesmo local, e comparar os resultados das análises do Solo.
É importante também estar sempre atento ao correto funcionamento do sistema, tomando cuidado com vazamento e utilizando sempre aspersores iguais, com a mesma vazão.


É fundamental realizar o teste de uniformidade de distribuição da água, conferindo a pressão de serviço do sistema.

Embrapa
Precisamos conhecer a qualidade da água! Mesmo sendo clarinha, pode entupir o sistema de irrigação!
Cuidado também em manter o filtro limpo para a água chegar na mesma quantidade em todas as plantas, sem deixar as impurezas entupirem o sistema!


E como vão fazer para que nós tenhamos acesso às informações da estação?

Embrapa
Graças a um moderno sistema de comunicação que instalamos, as informações aqui obtidas serão enviadas para o banco de dados da Embrapa Meio - Norte e disponibilizadas na internet, para técnicos do DNOCS, cooperativas, associações etc...

...as informações serão analisadas por um técnico que informará aos irrigantes quando vai ser preciso irrigar cada uma das plantações e a quantidade de água a ser aplicada.

SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS
Pessoal, obrigado pela atenção!

Alguns meses depois na casa do João...

É, com isso conseguimos uma economia de água, energia elétrica e o aumento da produção das culturas!

É isso ai, com a adoção do manejo correto da irrigação e com a cooperação da Embrapa, finalmente iremos produzir mais!

FIM

Embrapa

Meio-Norte

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL