



Kit de irrigação por gotejamento para a agricultura familiar – KIF NET™

Outubro 2009

www.adaptasertao.net

www.netafim.com.br

Contribuição: Marcelo Bastos

Daniela Benatti

Daniele Cesano



POR QUE IRRIGAÇÃO POR GOTAS ?



- Uso racional da água
- Mantém a entre linha seca
- Pode misturar adubo a água
- Diminui a chance de aparecer doenças foliares
- Libera tempo para o agricultor trabalhar em outras frentes
- Gera aumento de produção
- Permite os mais diversos plantios





Para que serve?

- O KIFNET É USADO PARA IRRIGAR PEQUENAS ÁREAS, JARDINS, PROJETOS COMUNITÁRIOS.....
- O KIFNET É USADO PARA IRRIGAR HORTALIÇAS, FRUTAS, FEIJÃO E OUTRAS CULTURAS.
- O KIFNET, PERMITE A IRRIGAÇÃO POR GRAVIDADE, NÃO REQUER NENHUMA FONTE DE ENERGIA PARA FUNCIONAR.
- O KIFNET SE ADAPTA EM TODOS OS TIPOS DE SOLOS, CLIMAS E FONTES DE ÁGUA.
- O KIFNET SE ADAPTA EM ÁREAS PLANAS E TOPOGRAFIAS ACIDENTADAS.
- DE FÁCIL INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO.





O que podemos irrigar ?



Em princípio qualquer cultivo



NETAFIM IRRIGATION

Quem pode usar esta tecnologia?

Qualquer família, mesmo sem ter experiência nenhuma em irrigação.





Pré-requisitos?

Água disponível nas proximidades

- 1 KifNet de 500 m² precisa de 2500 litros de água por dia
 - $0,25 \text{ m}^3 \times 250 \text{ dias} = 62,5 \text{ m}^3$ por ano (irrigação por 70% dos dias do ano)
 - A evaporação dos açudes no semi-árido é de até 5 mm/dia. Considerando uma média de 3 mm/dia em 365 dias, isso significa
 - $0,003 \text{ m} \times 365 = 1,1 \text{ metros}$ por ano, ou seja **vai evaporar 1,1 metros de coluna de água a cada metro quadrado de açude**
 - Isso significa que precisamos ter um volume de água muito maior por causa da evaporação e perdas por infiltração

→ Tamanho do açude mínimo para irrigação durante o ano todo com um KifNet de 500 m²

→ **10 metros * 6 metros * 2 metros de altura média**

→ **IMPORTANTE:** a **média** da altura do açude precisa ser mais que 1 metros para evitar perdas excessivas de água (idealmente media mínima de 2 metros)

→ **OBS:** A altura média **não é** a altura máxima

→ KifNet viável já produzindo por 5/6 meses por ano (irrigando por 90 a 120 dias por ano)

Dimensionamento açude para Kifnet de 500 m²



Tamanho açude				Perdas de água					Água necessária para o sistema			Balanço hídrico	
Largura (m)	Comprimento (m)	Altura média (m)	água armazenada (m ³)	Perda diária de água (mm/dia/m ²)	Numero de dias de perda	Coluna de água perdida (m/dia)	Água perdida no açude por ano (m ³)	Água perdida no açude por dia (m ³)	água diária necessária (m ³)	Dias de irrigação por ano	água necessária por ano (m ³)	Balanço hídrico (m ³)	Numero de dias de produção por ano
11,5	6	<u>2</u>	138	0,003	365	1,1	75,6	0,2	0,25	250	62,5	-0,1	365
12	13	<u>1,5</u>	234	0,003	365	1,1	170,8	0,5	0,25	250	62,5	0,7	365
25	25	<u>1,2</u>	750	0,003	365	1,1	684,4	1,9	0,25	250	62,5	3,1	365
25	25	<u>1</u>	625	0,003	365	1,1	684,4	1,9	0,25	250	62,5	-121,9	293
50	50	<u>0,6</u>	1500	0,003	365	1,1	2737,5	7,5	0,25	250	62,5	-1300,0	193

Esta tabela mostra o balanço hídrico dos açudes com um kifnet de 500 m². Açudes com volume de água armazenada menor mas com uma altura media maior podem fornecer água o ano inteiro para o sistema de irrigação porque tem menor desperdício de água: a evaporação e a perda de água é maior em açudes que são rasos e estendidos.

Componentes do KifNet™

1. Caixa D'água: Feito de qualquer material, com capacidade para armazenar 100 litros ou mais.
2. Registro de 1": Instalado na saída da Caixa D'água.
3. Filtro: Filtro de tela de 1"
4. Tubulação PE: Distribuição da água com tubo de polietileno de fácil montagem.
5. Tubos Gotejadores: Conectados a tubulação de distribuição por conectores iniciais com comprimento máximo de 16 mts cada lado.

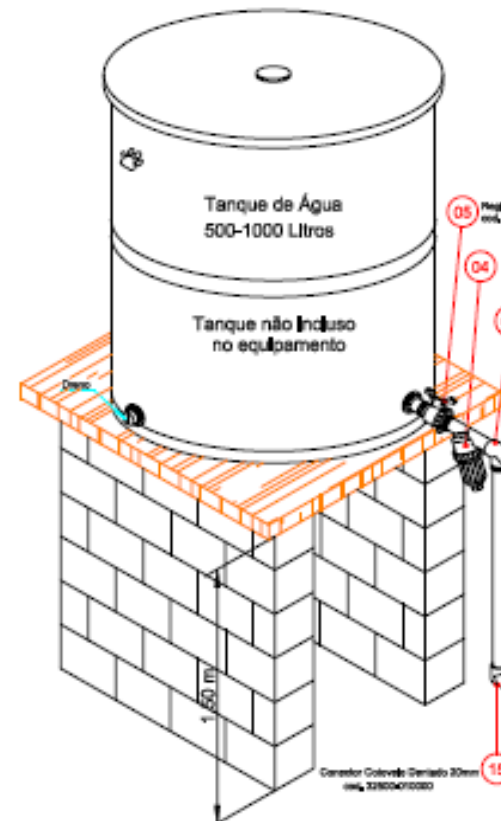


NETAFIM IRRIGATION



Quais as partes do sistema?

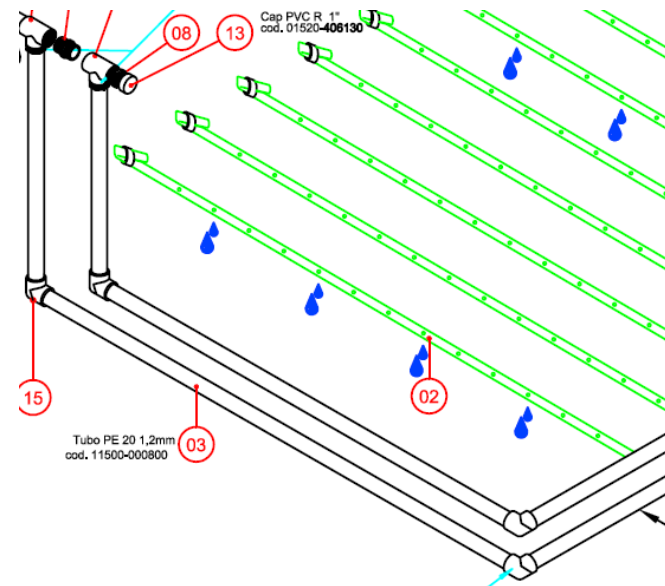
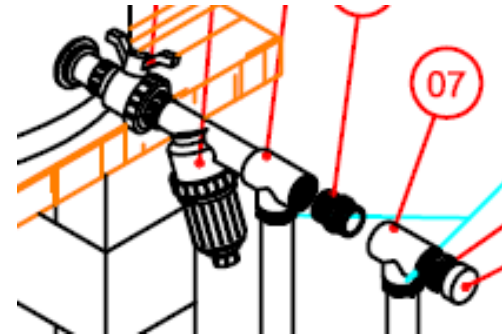
- Caixa d'água de mínimo 500 l (não está incluso no kit)
- Suporte da caixa d'água. (não está incluso no kit)
- Flange para caixa d'água de 1". (não está incluso no kit)





Quais as partes do sistema?

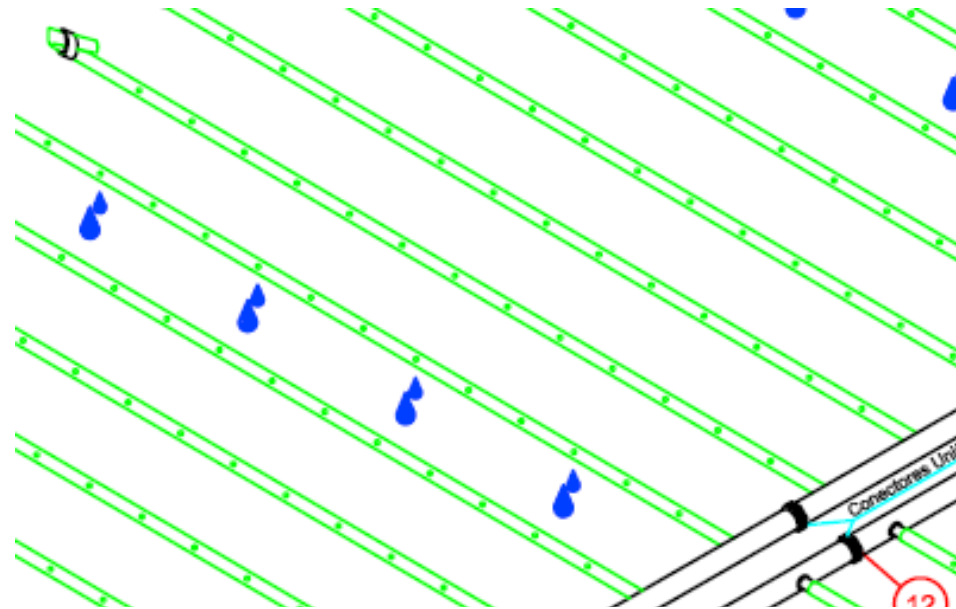
- Controle do KIT, composto de 1 registro + 1 filtro, tudo em plástico.
- Linha de condução em polietileno.





Quais as partes do sistema?

- Linha de molhamento.





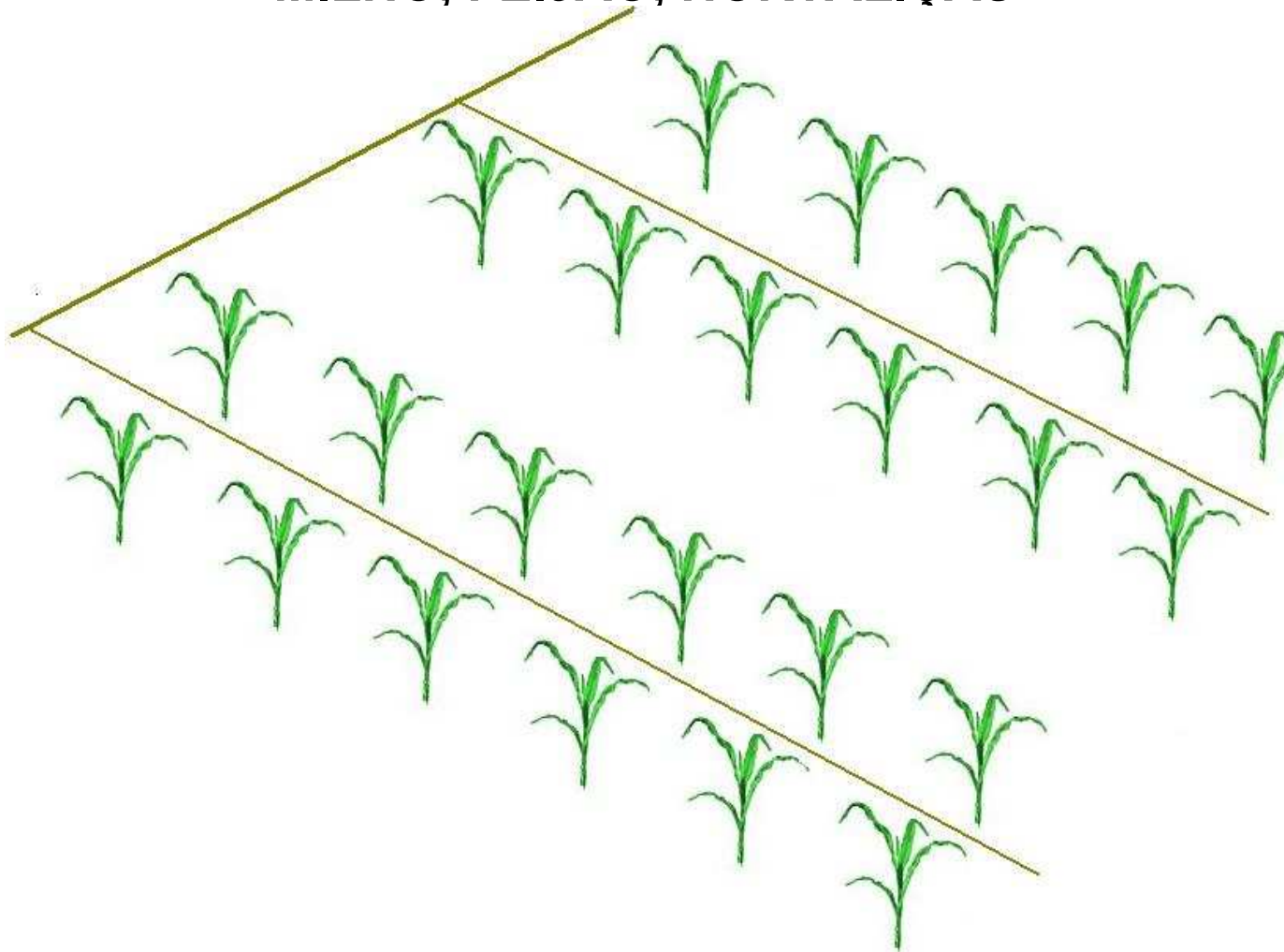
Mandamentos do bom uso

- Mantenha o filtro limpo;
- Cuidado com a enxada;
- O comprimento máximo deve ser de 16 metros;
- Manter a tela do filtro em condições de trabalho;
- Manter o gotejador em superfície;
- Sempre lave o sistema;



ALGUNS MODOS DE USO!!

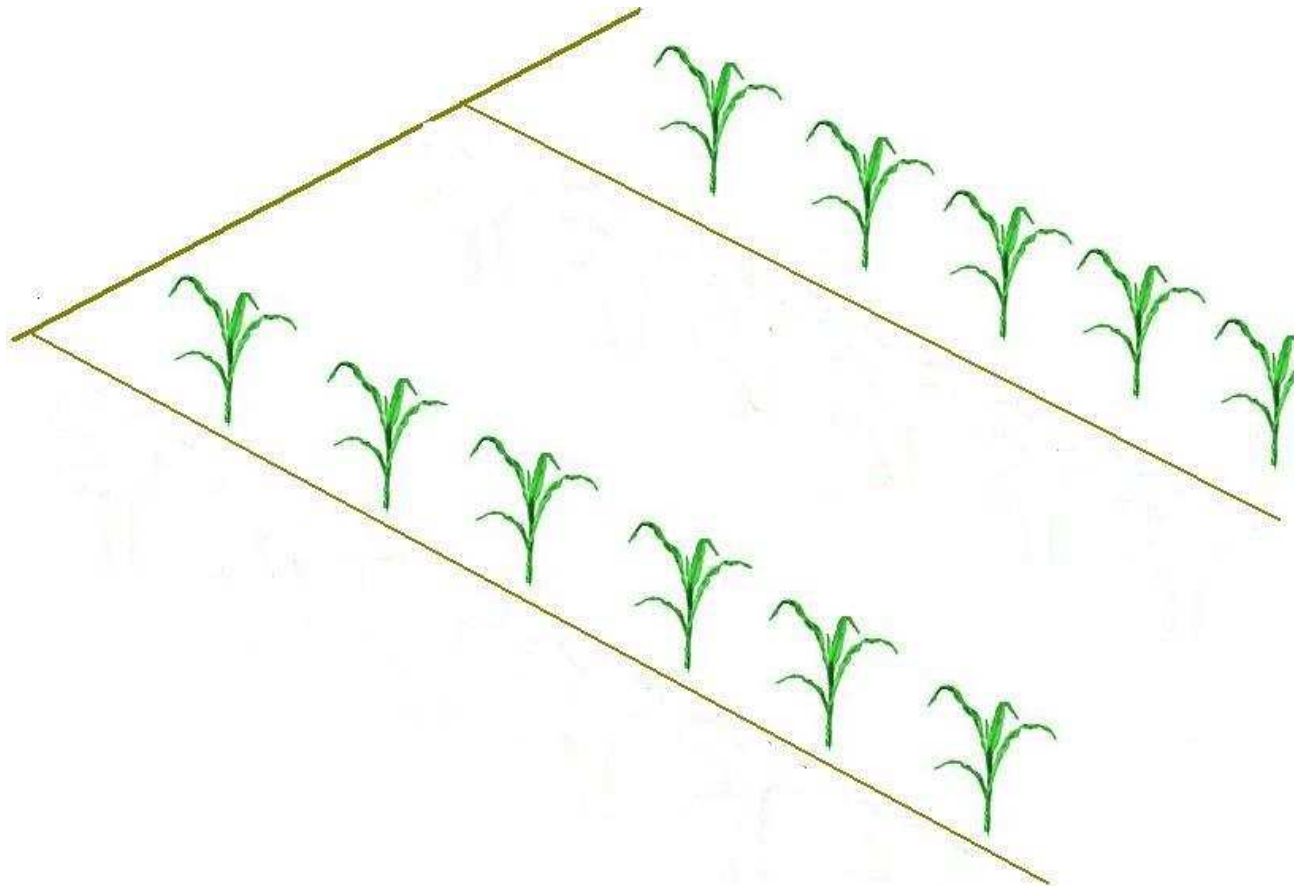
MILHO, FEIJÃO, HORTALIÇAS





Alguns modos de uso

ABOBORA, MANDIOCA, BATATA DOCE





Fatores para o sucesso !!

- Conhecer o solo;
- Conhecer a água;
- Nutrir a planta;
- Escolher as melhores variedades para a região;
- Irigar na medida certa.



Etapas para montagem

1. Instalar a caixa d'água com sua base a 1,5 metros de altura;
2. Instalar a alimentação da caixa d'água;
3. Instalar o controle;
4. Instalar a linha de condução e o tubogotejador;
5. Lavar o sistema;



Perguntas comuns

- Posso colocar esterco dentro da caixa ?
- R: NÃO – entope o gotejador

- Posso colocar fertilizante dentro da caixa ?
- R: SIM, consultar quais podem ser usados

- Posso mudar o KIT para outro lugar ?
- R: SIM, mantendo aproximado o nível do terreno



PERGUNTAS COMUNS

- Posso dobrar o tubogotejador para isolar uma linha ?
- R: SIM

- Posso enterrar a linha de condução ?
- R: SIM

- Como lavo o filtro ?
- R: Com a escova que vai no KIT somente.



Agenda manutenção Kifnet

Periodicidade diária

- limpar o filtro de plástico ou de tela e verificar se a tela está em perfeita ordem
- verificar se chega água em todos os lugares, procurar por cortes feito com enxada por exemplo

Periodicidade semanal

- abrir todos os finais de tubo de polietileno, primeiro o de 20 mm (linha distribuidora) e depois os tubogotejadores, sempre um por vez, e deixando a água fluir por alguns segundos

Periodicidade mensal

- adicionar na caixa d'água, para cada 500 m² de sistema, 1000 ml de hipoclorito de sódio (água sanitária que compra no supermercado). Deixar irrigar com essa água para limpar o sistema
- no dia seguinte a injeção de cloro, abrir todos os finais de tubogotejador.

Periodicidade bimestral

- esvaziar e lavar a caixa d'água se for possível.



Observação:

- a. Todo KifNet é composto de conectores sobressalentes para serem usados em caso de errar o local previsto para a linha gotejadora.
- b. Em caso de querer tampar um furo feito por engano, ou consertar um vasamento, existem no Kifnet vários conectores para possibilitar estes consertos.

Irrigar com o KifNet



A. Primeira Irrigação

1. Limpe a caixa d`água de resíduos e sujeira. Encha a caixa com água até o topo. Abra o registro e deixe a água sair pela extremidade de cada tubo gotejador (a extremidade deve permanecer aberta para a limpeza.) Feche o registro.
2. Lave a tela do filtro e volte a montar o filtro
3. Após a lavagem do filtro e das linhas gotejadoras, feche as extremidades do tubo gotejador com o conector final.
4. Após esta lavagem, o KifNet está pronto para IRRIGAR.

Observação:

Durante a lavagem do sistema é aconselhável manter o nível de água na caixa d`água no seu nível máximo para ter maior eficiência na lavagem.

Instruções de operação



B. Operação

1. No início de cada irrigação o filtro deve ser limpo. A limpeza permanente do filtro evita obstruções dos tubos gotejadores, garantindo uma maior vida útil do sistema.
2. Após cada limpeza do filtro o sistema está pronto para ser usado.
3. Abra o registro para iniciar a irrigação.
4. Feche o registro para terminar a irrigação!

PREPARO DO SOLO



- ANTES DE PLANTAR O SOLO DEVE SER PREPARADO DA SEGUINTE MANEIRA:
- CAPINAR E LIMPAR O SOLO
- AFOFAR A TERRA
- FORMAR OS CANTEIROS
- PARA UMA DISPERSÃO MELHOR DA ÁGUA É ACONSELHÁVEL NÃO DEIXAR A TERRA MUITO SOLTA.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO: 500 M² POSSUI 12 CANTEIROS DE 32 MTS DE COMPRIMENTO E PODE PRODUZIR O SEGUINTE:



MANDIOCA: 2 CANTEIROS – 1 CICLO POR ANO – PROD. ESPERADA:	330 KG
MILHO: 2 CANTEIROS – 2 CICLO POR ANO – PROD. ESPERADA:	300 KG
BATATA: 2 CANTEIROS – 2 CICLO POR ANO – PRODUÇÃO ESPERADA:	300 KG
FEIJÃO: 3 CANTEIROS – 2 CICLO POR ANO – PRODUÇÃO ESPERADA:	50 KG
TOMATE: 2 CANTEIROS – 1 CICLO POR ANO – PRODUÇÃO ESPERADA:	160 KG
CEBOLA: 1 CANTEIROS – 1 CICLO POR ANO – PRODUÇÃO ESPERADA:	250 KG
CENOURA: 1 CANTEIROS – 1 CICLO POR ANO – PRODUÇÃO ESPERADA:	125 KG



Término módulo 5

