



LIMPANDO A ÁGUA DE BEBER COM A SEMENTE DE MORINGA

Luis Cláudio Mattos
Recife, junho de 1998



AS-PTA ■ ASSESSORIA E
SERVIÇOS A PROJETOS EM
AGRICULTURA ALTERNATIVA



A realização desta cartilha só foi possível devido aos esforços de mais de 30 anos de trabalho da pesquisadora alemã, Dra. SAMIA AL AZHARIA JAHN.

A leitura de seus trabalhos complementada por uma visita sua ao Nordeste Brasileiro em 1996, organizada pela AS-PTA, forneceu todos os dados para formulação do método que estamos propondo.

Dedicamos esta cartilha à incansável luta da Dra. Samia para que as populações do mundo inteiro pudessem ter acesso a águas de melhor qualidade.



O QUE É MORINGA?

A Moringa é uma árvore originária da Índia. Ela nasceu em uma região seca como a do Sertão do Brasil, onde chove pouco e durante um período curto do ano.

Há muito tempo, algum viajante desconhecido, impressionado com a utilidade desta planta, trouxe-a para o Brasil e plantou. Em alguns lugares ela ganhou nomes diferentes como "Lírio Branco" e "Quiabo de Quina".

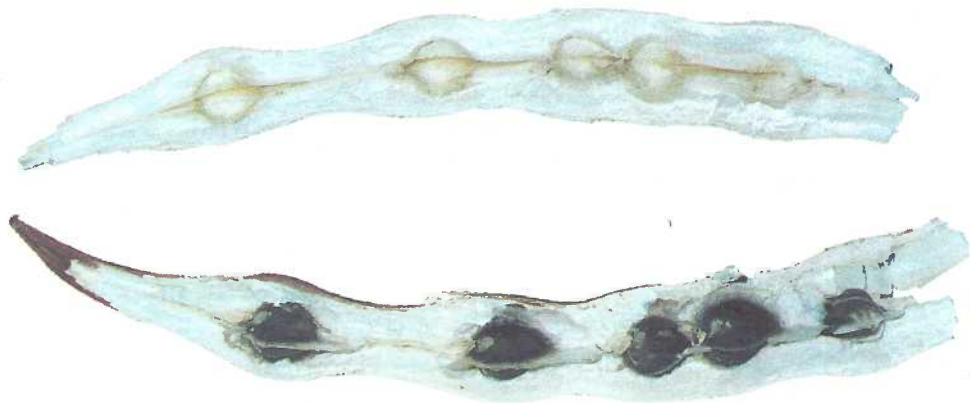
Cientificamente a Moringa é uma planta da família *Moringaceae* e os cientistas a conhecem como *Moringa oleífera*, porque ela também produz muito óleo.

Pode ser plantada em quase todo o Sertão, fora dos baixios mais úmidos, e para produzir bem ela deve ser podada todo ano evitando que cresça demais e que suas

sementes fiquem muito altas, difíceis de colher.

A Moringa é uma árvore que produz uma semente com "asas", dentro de um tipo de vagem diferente, que tem três faces em vez de duas como a da fava. Tem três faces em vez de duas como a da fava.

Para guardar a semente deixe ela com a casca em local seco e fresco. Tome cuidado com gorgulhos, formigas, ratos, etc. Nunca guarde as sementes descascadas.



PARA QUE SERVE A MORINGA?

A Moringa é uma planta que tem muita utilidade. Sua semente produz muito óleo, suas folhas são ótima pastagem e bom alimento para o homem, porque nas folhas tem muita vitamina A. A folha da planta pode ser consumida como salada crua ou ser usada como condimento cozida e misturada a outros pratos. Ela cresce muito rápido e por isso pode ser usada como cerca viva e complemento da alimentação animal. Sua flor é muito cheirosa e por isso é muito usada em jardins e perto da casa.

Mas aqui nesta cartilha nós vamos falar de um uso muito importante da Moringa, que há muito tempo vem sendo adotado em regiões secas da África: a CLARIFICAÇÃO DE ÁGUAS BARRENTAS, ou seja a LIMPEZA E PURIFICAÇÃO DAS ÁGUAS PARA BEBER.

Este tratamento é feito com a polpa da semente da Moringa, e para realizar este tratamento com sucesso é preciso seguir alguns passos fundamentais, que vamos apresentar agora:

- Preparar o "leite" de moringa
- Testar o "leite" para saber a dose necessária; e,
- Tratar corretamente a água, sempre em duas etapas: uma agitação rápida seguida de uma agitação lenta.

FAZENDO UM TESTE RÁPIDO DE LIMPEZA

Descasque uma ou duas sementes e amasse no pilão.

Coloque essa semente pisada em ½ litro de água barrenta e mexa durante alguns minutos.

Deixe a jarra com a água aquietar e descansar e observe: Em poucos minutos já será possível observar a água clareando, e as impurezas indo para o fundo do copo.

Este teste já dará uma boa noção da dosagem de sementes que serão necessárias por cada litro de água. Em geral esta dose é de 1 a 3 sementes por litro.

Quanto mais barrenta estiver a água maior é a quantidade de sementes que serão necessárias.

É possível com um bom teste e uma boa experiência encontrar a dosagem para o tratamento nesta fase, pulando algumas etapas do processo.

Para tratar a água em grandes quantidades recomendamos preparar um extrato da semente, que por ter a cor branca vamos chamá-lo de "leite da Moringa".





PREPARANDO O LEITE DA MORINGA

O "leite" da moringa não é um leite de verdade. Ele é o resultado apenas da mistura de água com um pouco de sementes piladas. Acontece que a água fica muito branca depois que se mistura com a semente. Este "leite" é que será usado para limpar a água.

A dose para limpar a água é de mais ou menos 1 semente para cada litro de água a ser tratada. Se a água estiver muito suja, será necessário mais de uma semente por litro, se estiver pouco suja pode ser que menos de uma semente seja suficiente.

Por segurança use sempre um pouco mais de sementes do que irá precisar.

MAS, ATENÇÃO!!!



Antes de mais nada, é preciso lavar bem as mãos, principalmente embaixo das unhas, que são usadas para descascar as sementes.



a água para o preparo
deve ser limpa e fervida...



e depois deixada para esfriar

Para preparar o "leite" da Moringa será preciso ter um pouco de água limpa e de preferência fervida. Use sempre a melhor água que estiver disponível na casa.

Nunca descasque a semente na véspera, descasque apenas na hora de preparar o "leite".

Depois de descascada, separe o miolo da casca.





Para preparar O "LEITE", pise as sementes necessárias em um pilão, da mesma forma que se faz com o tempero da comida.

Se tiver fazendo o teste em um litro de água use 03 doses, 1, 2, 3 sementes.

Aproveite bastante das sementes para fazer um "leite" bem forte, por isso pise bem até o pó ficar bem fino.



A semente descascada e pilada é a base do "leite".

Ela deve ser colocada em um frasco ou uma garrafa com tampa onde será feita a mistura com a água.





Misture a semente pilada com a água limpa. A quantidade de água varia com a quantidade de sementes. Tem que ter bom senso.

Para misturar bem, a garrafa deve ser tampada e agitada com força, da mesma forma que a figura está mostrando.



Agite até a água ficar bem branca parecendo um leite. Sempre vai ficar um pouco de semente pilada que não se mistura. Por isso é sempre bom coar o "leite" antes de guardar ou usar.



Para coar pode ser usado:

uma peneira fina, (foto)...

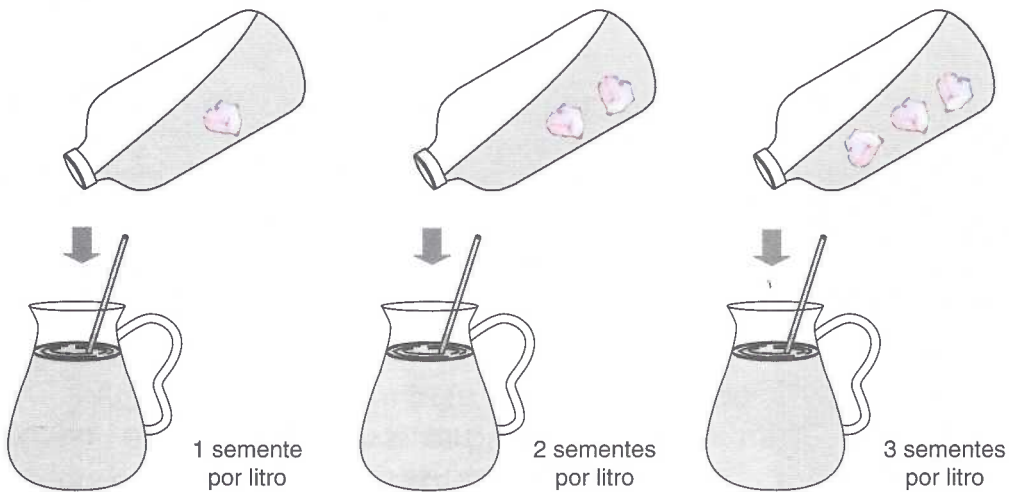
...ou um pano branco limpo em cima de um funil,

...ou ainda, um coador de pano novo, daqueles que se usa para coar café.

ENCONTRAR A DOSAGEM IDEAL

Para fazer o teste pegue 3 jarras transparentes de 1 litro com água barrenta.

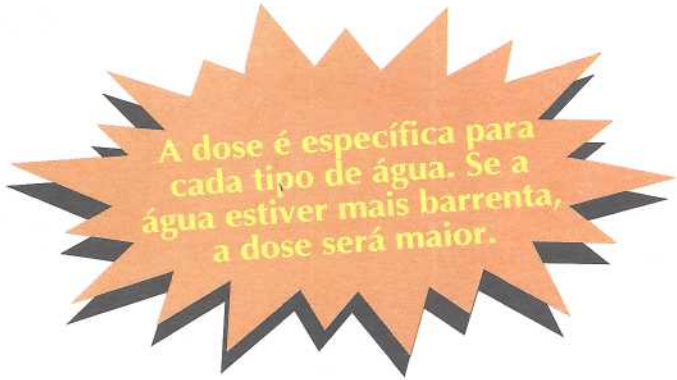
Na primeira coloque o "leite" com uma semente de moringa.
Na segunda, coloque o leite preparado com duas sementes e assim por diante.



Mexa as três jarras com uma colher rapidamente durante mais ou menos um minuto e logo em seguida passe a mexer lentamente durante 5 minutos. Depois deixe descansar.

A água das jarras deve clarear. De acordo com o melhor resultado, tire uma base para tratar quantidades maiores como um balde, uma lata, etc. Se a água ficar boa com uma semente, dez litros de água vão precisar de dez sementes.

Por segurança faça mais leite que o necessário, se desejar tratar 10 litros de água, use umas 20 sementes. Então, se quiser tratar uma lata de 20 litros, use mais ou menos 40 sementes. Desta forma o leite não vai ser feito na conta certa.



A dose é específica para cada tipo de água. Se a água estiver mais harrenta, a dose será maior.

Depois de encontrar a dose ideal pode-se realizar o tratamento com segurança, tomando como base a quantidade de sementes para cada litro de água.

Para facilitar outros tratamentos, guarde um pouco da água suja para usar como base de comparação.

Desta forma, se no futuro for necessário tratar uma água parecida com a que foi guardada, saberemos mais ou menos quantas sementes serão necessárias por litro.

Anote na garrafa a dose que foi usada para a água do teste



Guarde esta garrafa para usar como base de comparação


FAZENDO O TRATAMENTO EM MAIORES QUANTIDADES DE ÁGUA (balde, lata ou pote)

No nosso exemplo vamos tratar a água em um balde. Para isto será necessário o seguinte material:



1 balde com torneira lateral onde será feito o tratamento, como na foto.

O importante é que o recipiente permita mexer o líquido livremente, sempre no mesmo sentido.



**NÃO SE ESQUEÇA
QUE TODOS OS MATERIAIS
DEVEM ESTAR BEM LIMPOS**

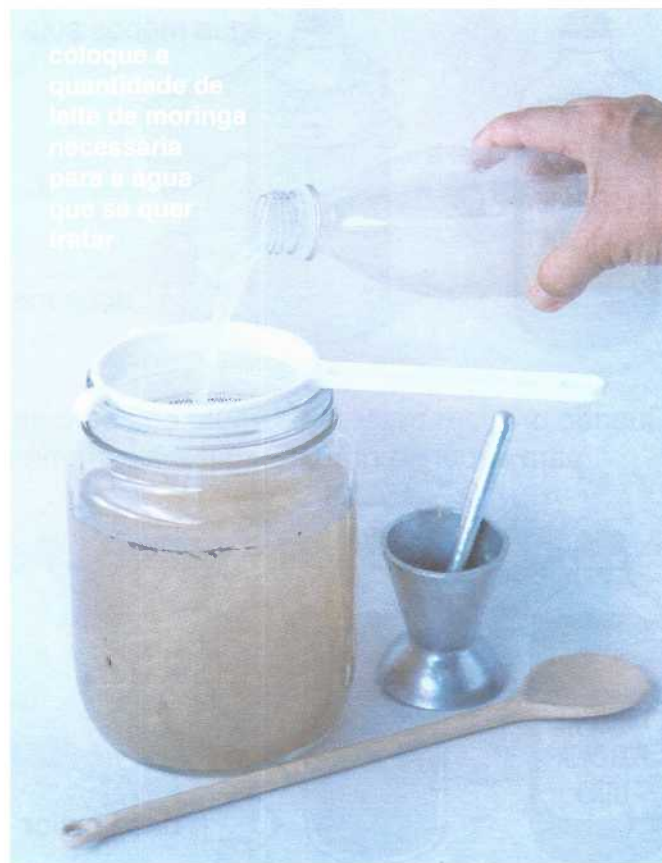


Para ter uma noção da dosagem compare com a garrafa que foi utilizada para o teste.

Quando precisar tratar mais água, compare sempre com a base para saber se precisa jogar mais ou menos solução



Coloque a água que será tratada em um recipiente e adicione a quantidade de "leite" de moringa necessário para tratar aquela água.





Mexer com força
durante um minuto, para
misturar bem.



Depois passe a mexer lentamente por mais 5 minutos.

Mexer devagar



Neste momento o leite da Moringa começará a fazer efeito se ligando a sujeira que depois vai assentar no fundo do recipiente.

Aí é só esperar até que a água fique bem limpa e todo o barro vá para o fundo da lata.



Depois é preciso separar a água limpa do barro que ficou no fundo da lata. Deve-se tomar muito cuidado para NÃO BALANÇAR A ÁGUA, para a sujeira não misturar novamente com a água limpa.

Se a água ficar junta com o barro por muito tempo o efeito da moringa passa e a água volta a ficar suja.



CONCLUSÕES

Tratar a água barrenta e suja com a Moringa poderá ajudar a combater doenças como a diarreia. Experimente o tratamento da água e veja como é fácil.

Nunca se esqueça de que todo o material deve estar bem limpo, para que se possa realmente evitar doenças.

Mas para saber mais sobre higiene e saúde, consulte o agente de saúde da sua comunidade, ou o posto de saúde mais próximo da sua casa.

SOBRE O PLANTIO E CONDUÇÃO DA MUDA

Para fazer uma muda coloque a semente de molho em água à noite e plante no dia seguinte pela manhã num saco plástico com terra. Quando ele tiver uns 30 cm plante-a em lugar livre de inundação numa cova com esterco.

A Moringa é uma planta que precisa de poda com frequência. A cada colheita pode os galhos novos, provocando assim nova rebrota. A rebrota trará novas flores e frutos. Desta forma haverá sempre produção, durante o ano, podendo-se chegar até a 3 colheitas/ano.

Alguns problemas com ataques de formigas já foram detectados, mas até o momento nenhuma outra praga ou doença foi identificada pela equipe da AS-PTA.

EVITE O USO DE VENENOS QUÍMICOS, lembre-se que a Moringa será usada como alimento e os resíduos dos agrotóxicos poderão causar males à saúde.

SOBRE A AS-PTA

A AS-PTA, Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, é uma organização não governamental sem fins lucrativos que trabalha para o fortalecimento da agricultura familiar no Brasil, com base em propostas técnicas dentro do conceito da agroecologia.

Temos desenvolvido trabalhos em diferentes temas, tais como, agroflorestação, recursos genéticos, solos, produção animal, plantas nativas e etc, e diversas publicações e cartilhas sobre estes e outros temas, voltadas para públicos de diferentes formações, desde agricultores até estudantes e professores universitários.

Conheça mais sobre a nossa instituição, ligue para nós e peça nosso catálogo de publicações:

AS-PTA Regional Nordeste

Rua Gonçalves Maia 114 / sala 21
50.070-060 Recife/PE
Tel/fax:(081) 421 3610
asptane@elogica.com.br

AS-PTA Projeto Paraíba

Caixa postal 33
58.135-000 Esperança/PB
Tel/Fax:(083) 361 2090

AS-PTA Nacional

Rua da Candelária nº9/6ºandar
20.091-000 Rio de Janeiro/RJ
Tel(021) 253 8317
Fax: (021) 233 8363
aspta@ax.apc.org

www.elogica.com.br/pj/asptane

Ficha Técnica:

Elaboração: Luis Cláudio Mattos

Colaboração: Gerrit Gerdes e Rémi Trier

Revisão: Dorivaldo Pereira de Sá (Agricultor)


Editoração Eletrônica, Paginação e Capa:

Forma Livre Programação Visual Tel:(081) 462.3947

DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DE
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO - SPE
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE - DMA



Chesf
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
Gerando o futuro

Eletrobrás 

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

 GOVERNO
FEDERAL