

Soluções baratas
para tratar a água

Cultivo orgânico em
área de preservação

Castanha de caju
processada em casa

EDITORA
GLOBO

GLOBORURAL

<http://globorural.globo.com>

ANO 17 Nº 199 MAIO 2002 R\$ 5,90

**COGUMELO MEDICINAL
GANHA MERCADO JAPONÊS**

**TILÁPIAS NAS ÁGUAS DO
RIO SÃO FRANCISCO**

Nelson José Vigolo,
produtor em
Pedra Preta, MT

A SUPERSAFRA DE MÁQUINAS

Agricultores investem mais na compra de equipamentos
e indústrias intensificam lançamentos

EXEMPLAR DE ASSINANTE
VENDA PROIBIDA

No sertão de Carangola

Estação de reciclagem, conhecida como biossistema e instalada na periferia de Petrópolis, RJ, trata o esgoto com a ajuda de aves, peixes e plantas aquáticas



Os moradores do sertão de Carangola, na periferia de Petrópolis, região serrana do Rio de Janeiro, têm em comum uma história trágica para contar. Essa comunidade se formou em virtude das enchentes que atingiram a cidade na década de 80 e que destruíram muitos bairros. Além da semelhança do passado, há muitas outras no presente, inclusive a renda familiar inferior a dois salários mínimos. Mas o Carangola também é um lugar de pioneiros. Lá foi instalado em 1994 um sistema alternativo para tratamento de esgoto humano batizado de biossistema. Na verdade, é uma estação de reciclagem composta por aves, tanques de peixes, cultivo de flores e produção de adubo orgânico etc.

A implantação do projeto partiu da iniciativa do ambientalista Valmir

Fachini, membro da ONG O Instituto Ambiental, que recebeu, inclusive, homenagem durante a entrega do prêmio “Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social”, no final do ano passado. A atuação da entidade é voltada para a área sanitária de comunidades carentes, na serra carioca e Baixada Fluminense, e sempre em busca de soluções de baixo custo. No entanto, o biossistema que nasceu da parceria entre as ONGs Scop — Serviço de Educação e Organização Popular e Hamburger Umweltinstitut, entidade alemã, de Hamburgo, com enfoque para a proteção ambiental, já imigrou para outros lugares, como São Paulo e Ceará.

Ao longo desse tempo, muitas adaptações foram feitas. Resultado, inclusive, da participação de técnicos de outros países como a China, que tem larga experiência no tratamento de esgoto humano. “Mas são os moradores que constroem e controlam o equipa-

mento”, explica Fachini. Em troca, eles retiram o biogás para uso doméstico, o adubo orgânico para as plantações e o aprendizado de como não contaminar os rios. “O meio ambiente não tem classe social. O benefício é para todos”, analisa Fachini. O biossistema do sertão de Carangola pode ser implantado em qualquer lugar do país e funciona da seguinte maneira:

1 O esgoto humano canalizado das casas passa por uma grade de ferro de proteção para separar materiais (plásticos, por exemplo) que serão depositados no lixo.

2 O biodigestor precisa ser instalado na entrada da estação para que seja mais prático o depósito de resíduos orgânicos, a fim de acelerar a formação de biogás.

3 O que passou pela grade de ferro vai para uma cadeia de três tanques: oxidação, sedimentação e aeração. A função deles é continuar o processo de decantação da matéria orgânica, acelerar a oxigenação pelo ar e pela ação das algas que se multiplicam. Essas caixas têm profundidade de 2 a 3 metros, pois só assim seguram por mais tempo a matéria orgânica. A água que passa por eles vai para os diques de represamento que impedem que ela siga um único percurso. Dessa forma, a água circula por todo o tanque e elimina as bactérias que são nocivas à saúde. Na próxima fase, ela se dirige para os diques de transbordamento que permitem uma passagem sutil — de 2 a 3 milímetros —, aumentando a eficiência da luz solar sobre a lâmina d’água. Nes-

4 O criatório de aves (patos, galinhas, perus, marrecos) é instalado entre o último tanque de aeração e o início do tanque de limpeza. As aves fazem o trabalho de limpar a lâmina d’água de possíveis larvas de mosquitos. Nessa fase de tratamento, a água está no ponto ideal para adubação, irrigação e criação de peixes.

5 Na superfície do tanque de peixes, pode-se, inclusive, cultivar flores como lirio, junco e papiro.

6 O efluente do tanque de peixes segue para cinco tanques rasos de plantas aquáticas que reciclam mais nutrientes presentes na água.

7 Diariamente, as plantas aquáticas são retiradas para alimentar as aves, fertilizar e fazer cobertura de canteiros e hortaliças. Se houver sobra, ela pode ser guardada na composteira para ser utilizada em épocas de maior necessidade.

8 A composteira precisa ficar situada no centro da estação e próxima aos tanques de plantas aquáticas e da horta.

9 A água final dos tanques de plantas aquáticas é devolvida ao rio em estado apropriado para banho: 1.800 coliformes fecais por 100 mililitros. Não há riscos, pois eles são diluídos e adquirem índices menores dos que são recomendados pela OMS.

10 Todo material que sedimenta no fundo de qualquer um dos tanques (lodo) é retirado a cada três meses e, depois, posto para secar. Após a secagem, é chamado de biossólido e utilizado diretamente como adubo. Pode, também, ser adicionado na composteira com plantas aquáticas e restos de cultura e servir de estoque nas épocas de maior necessidade.



Fachini, da O Instituto Ambiental: “O meio ambiente não tem classe social”

