

# PASSO A PASSO

No.20 NOVEMBRO 1994

NOSSO MEIO AMBIENTE

## Nosso patrimônio: o meio ambiente

DA EDITORA

A MAIORIA DAS PESSOAS acreditam que a criação do nosso planeta começou há muitos milhões de anos atrás. É quase impossível entendermos o significado deste período de tempo. No entanto, é mais fácil entender isto se compararmos a terra a uma pessoa de 46 anos de idade.

Não sabemos nada sobre os sete primeiros anos da vida desta pessoa e muito pouco sobre sua meia idade. Sabemos, no entanto, que a terra tinha atingido 42 anos de idade quando as mãos criadoras de Deus fizeram com que ela florescesse. Os dinossauros e grandes répteis não apareceram até um ano atrás, quando o planeta tinha 45 anos. Os mamíferos se desenvolveram pela primeira vez há oito meses atrás. A humanidade surgiu no meio da semana passada. Os seres humanos atuais estão presentes apenas há quatro horas. Durante a hora passada descobrimos a agricultura. A revolução industrial começou há apenas um minuto.

Durante estes sessenta segundos, os homens fizeram do paraíso um depósito

de lixo. Causamos a extinção de muitas centenas de plantas e espécies de animais, ocasionamos uma grande destruição em nossa procura por combustível – petróleo, carvão, gás e madeira – e agora estamos aqui como crianças gananciosas com o poder de destruir a vida como a conhecemos neste lindo planeta.

O meio ambiente é o nosso patrimônio. É nosso para que cuidemos dele e o passemos a nossos filhos. A criação de Deus é um equilíbrio maravilhoso da natureza. Quando interferimos com este equilíbrio, é quase sempre impossível compreender completamente todos os efeitos desta interferência. O que está se tornando claro, no entanto, é que a destruição ambiental em todo o mundo

ameaça ter sérios efeitos na criação de Deus e na vida de todos nós. Ao redor de todo o mundo vemos os resultados da destruição ambiental: florestas desmatadas e queimadas, poluição industrial, erosão do solo, desertos que crescem gradualmente, mudanças climáticas, aquecimento do globo – a lista não tem fim. No entanto, nosso uso dos recursos de Deus **podem** estar em harmonia com a natureza – não temos que causar destruição.

Nesta edição da *Passo a Passo* não podemos abordar em profundidade todas as diferentes questões relacionadas com meio ambiente. No entanto, verificamos maneiras práticas pelas quais podemos nos tornar mais conscientes de questões ambientais e desenvolver maneiras adequadas de viver. O ambiente pertence a todos nós. Vamos nos assegurar de que nossa opinião é ouvida!

*Isabel Carter*

### VEJA NESTA EDIÇÃO

- Sustentabilidade – a questão chave
- Ação comunitária com problemas ambientais
- O que acontece com o lixo?
- Estudos de caso
- Estudo Bíblico – cuidando do nosso meio ambiente
- Recursos
- *Moringa Oleifera* – uma árvore de uso múltiplo
- Administração da vida selvagem



## PASSO A PASSO

ISSN 1353-9868

A *Passo a Passo* é uma publicação trimestral que procura aproximar pessoas em todo o mundo envolvidas na área de saúde e desenvolvimento. A Tear Fund, responsável pela publicação da *Passo a Passo*, espera que esta revista estimule novas idéias e traga entusiasmo a estas pessoas. A revista é uma maneira de encorajar os cristãos de todas as nações que trabalham buscando a melhoria de suas comunidades.

A *Passo a Passo* é gratuita para aqueles que promovem saúde e desenvolvimento. É publicada em inglês, francês, português e espanhol. Donativos são bem vindos.

Os leitores são convidados a contribuir com suas opiniões, artigos, cartas e fotografias.

**Editora:** Isabel Carter

83 Market Place, South Cave, Brough,  
N Humberside, HU15 2AS, Inglaterra.  
Tel./Fax: 0430 422065

**Editora - Línguas estrangeiras:** Maria Leake

**Comitê Editorial:**

Jerry Adams, Dra Ann Ashworth, Mike Carter,  
Jennie Collins, Bill Crooks, Richard Franceys,  
George Goddard, Sue Hanley, Suleiman  
Jakonda, Dr Ted Lankester, Sandra Michie,  
Nigel Poole, Jim Rowland, José Smith

**Ilustração:** Rod Mill

**Design:** Wingfinger Graphics, Leeds

**Tradução:**

Dr Jorge Cruz, Totoya Dew, Gerard Godon,  
João Martinez da Cruz, Maria Leake, Nicole  
Mauriange, Jean Perry

**Mailing List:**

Escreva, dando uma breve informação sobre o trabalho que você faz e informando o idioma preferido para: Footsteps Mailing List, Tear Fund, 100 Church Road, Teddington, Middlesex, TW11 8QE, Inglaterra.  
Tel: 081 977 9144

Artigos e ilustrações da *Passo a Passo* podem ser adaptados para uso como material de treinamento que venha a promover saúde e desenvolvimento desde que os materiais sejam distribuídos gratuitamente e que os que usam estes materiais adaptados saibam que eles são provenientes da *Passo a Passo*.

Publicado pela Tear Fund, uma companhia limitada, registrada na Inglaterra sob o No.265464.

**TEAR  
FUND**   
CHRISTIAN CONCERN IN A WORLD OF NEED

Foto: Mike Webb

Um manguezal,  
uma proteção vital  
contra inundações  
de plantações de  
arroz ao longo  
da costa.

# Sustentabilidade

## A QUESTÃO AMBIENTAL CHAVE

por Mike Carter

CENTENAS DE LIVROS foram escritos sobre 'sustentabilidade'. Talvez a maneira mais simples de se explicar o que isto significa seja olhar para a palavra em si. Sustentabilidade tem a ver com a capacidade de se sustentar algo. Será que aquilo que estamos fazendo, seja o que for, pode continuar em um longo prazo?

A definição mais comum de desenvolvimento sustentado vem do relatório *Our Common Future* da Comissão Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: 'Desenvolvimento sustentado procura vir de encontro às necessidades e esperanças do presente, sem comprometer a capacidade de se vir de encontro às necessidades e esperanças do futuro.'

Talvez seja útil se pensar sobre sustentabilidade desta maneira...

### Sustentabilidade = Produção + Fonte contínua de recursos

A pesca sustentada em um lago, por exemplo, envolveria a recolha de peixes (produção), sem destruir os cardumes reprodutores (a fonte de recursos). Sustentabilidade envolve produzir o que necessitamos sem destruir os recursos para produção. Significa colher os frutos da criação de maneira com que não se reduza a capacidade de produção da criação.

Sustentabilidade pode se referir a um sistema agrícola, extração de madeira e de produtos florestais, como eliminamos o lixo produzido pelo Homem, como mantemos um programa de cuidados de saúde ou, por certo, como a economia de um lar ou de uma nação é administrada. Nos dois casos, a pergunta é a mesma – podemos continuar o que estamos fazendo, da maneira que o estamos fazendo agora, para sempre?

Um sistema sustentado é aquele que pode absorver pressões e choques e mesmo assim recupera rapidamente a produção quando a tensão ou choque é removido. Por exemplo, se plantações de arroz ao longo da costa estão bem protegidas por manguezais, o choque de inundações de monção pode causar poucos estragos duradouros. As plantações de arroz podem ser cobertas por água do mar, uma colheita pode ser perdida, mas a próxima colheita irá produzir como antes. Se no entanto, os manguezais fossem

removidos, a água do mar poderia destruir as plantações de arroz completamente – o sistema entraria em colapso.

Não é porque o sistema é sustentado em uma área que ele será sustentado em outra. Cada comunidade, cada área, cada indústria deve avaliar com grande cuidado os seus próprios métodos para decidir se eles são sustentáveis.

Muitas atividades humanas não são sustentáveis – durante o processo de produção, os recursos que restam são prejudicados, destruídos ou esgotados. Isto pode ser causado por ignorância, ganância ou porque as pessoas simplesmente não se importam. É por isto que educação ambiental é tão importante. Como cristãos, esta educação deve ser baseada na Bíblia, centralizada em como as Escrituras nos instruem como usar e cuidar da criação.

Sistemas não sustentados podem ser permitidos continuar por uma outra razão. Por exemplo, sabemos que a terra contém uma quantidade limitada de muitos recursos como o petróleo, alumínio e estanho. Se usarmos estes recursos, finalmente nada sobrar. Mas muitas pessoas argumentam que estes recursos nos foram dados por Deus para os usarmos e que antes que eles se esgotem, a ciência e tecnologia inventarão outras alternativas. Isto, no entanto, não é uma maneira correta de administrarmos o que Deus nos deu.

Outra área problemática surge quando temos de fazer um levantamento dos custos reais de produção. Por exemplo, é sustentável que um país permita que refrigerantes e cervejas sejam vendidos em latas? O preço real de uma bebida pode incluir os custos reais de produção do alumínio, coleta e destruição ou reciclagem das latas usadas? A sociedade e o meio ambiente deveriam ter que pagar por isto? Por certo, aquele que causa a poluição (a empresa produtora e o consumidor da bebida) deveriam pagar pelas despesas! Se as pessoas que causam a poluição forem obrigadas a pagar todos os custos reais, eles certamente mudariam os métodos de produção e de consumo, tornando-os mais sustentáveis.

## Quais são as suas questões ambientais importantes?

Em um encontro recente na Nigéria, os participantes identificaram os seguintes pontos como sendo os problemas mais importantes em suas áreas por ordem de prioridade.

**Erosão do solo** – a perda de solo útil para agricultura pela ação da água, do vento e de atividades humanas. A perda da camada superior do solo reduz a capacidade do solo em absorver a água da chuva, causando o secamento de riachos, poços e mesmo rios.

**Desertificação** Muitos desertos no mundo de hoje foram cobertos por florestas ou usados para agricultura no passado. A necessidade de se encorajar a plantação de árvores e de se introduzirem métodos de agro-silvicultura em sistemas agrícolas é vital.

**Crescimento da população** Com o crescimento da população mundial, as demandas sobre a terra e os recursos aumentam. Seja qual for o progresso que um país faça em educação ou produção agrícola, haverá um efeito pequeno ou nulo no desenvolvimento deste país se a população continuar a crescer.

**Poluição** Gases industriais eliminados durante a fabricação de produtos pode causar problemas visuais e respiratórios, especialmente em regiões urbanas. Os rios e o mar são frequentemente usados como um grande depósito de lixo, causando muitos problemas.

**Destruição de lixo** Todos nós produzimos lixo, seja domiciliar, industrial ou como resultado da fabricação de produtos. As maneiras pelas quais destruímos o lixo frequentemente não são sustentáveis. Indivíduos, empresas e nações são bons em manter o lixo onde ele não pode ser visto e simplesmente ignorado. No entanto, os efeitos causados pela destruição inadequada do lixo habitualmente acabam nos atingindo. A destruição adequada do lixo envolve dinheiro e esforços. As empresas devem ser forçadas a destruir o seu lixo com segurança e prevenir a poluição. A pressão mais eficaz é a atuação do público. No entanto, a melhor maneira de se reduzir a poluição causada pela presença do lixo é reduzir – por usos mais eficientes dos



Foto: Jim Loring

*Se fracassamos em enfrentar o problema da destruição de lixo, causaremos problemas graves para gerações futuras.*

recursos – a quantidade de lixo que produzimos. Muitas nações ricas estão começando a aprender esta lição.

**Escassez de energia e combustível** Os recursos mundiais de combustível – de madeira, carvão, petróleo e gás – estão sendo esgotados em um ritmo alarmante. Além disto, o consumo de combustíveis em fábricas, veículos e casas aumentou a quantidade de dióxido de carbono na atmosfera. Isto funciona como um cobertor em volta da terra, fazendo com que ela aqueça mais – o ‘efeito de estufa’. Os cientistas estão apenas começando a descobrir as implicações envolvidas nisto. O aquecimento da terra poderia causar o derretimento gradual do gelo nos pólos, uma elevação no nível do mar, mudanças na produção agrícola, das pragas de insetos, mudanças climáticas e na queda de chuvas.

*Mike Carter trabalha no Departamento Internacional do Bishop Burton College, Beverley, N Humberside, Reino Unido, com experiência no Quênia, Papua Nova Guiné e Nigéria.*

## Pontos para discussão

Tente usar estas perguntas em uma discussão em grupo. Pense em sua própria comunidade. Talvez seja útil pensarmos sobre outras áreas que os membros do grupo tenham visitado. Talvez os problemas deles sejam piores do que em sua área ou talvez eles tenham achado soluções para problemas semelhantes.

- Quais são os principais problemas ambientais em sua área? Liste-os por ordem de prioridade para você.
- As pessoas na comunidade estão conscientes destes problemas? Há necessidade de se conscientizar as pessoas de assuntos específicos? Se sim, como?
- Que soluções há para os principais problemas em sua lista?

Permita que grupos diferentes na comunidade (homens, mulheres, jovens e idosos) discutam estas questões separadamente. Como as respostas deles se comparam? Você pode elaborar um plano de ação que agrade a todos?

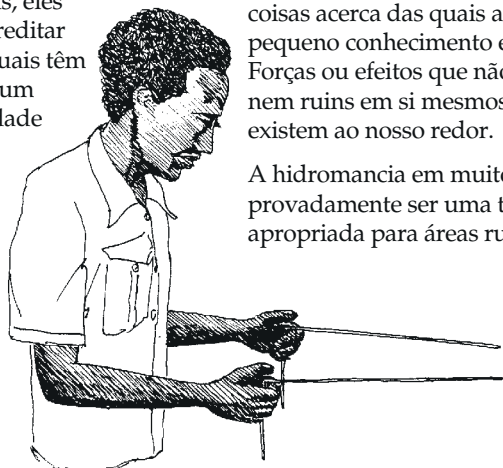


## A procura de água

**HIDROMANCIA** pode significar coisas diferentes de pessoa para pessoa. Para a comunidade científica, não passa de uma superstição sem sentido; para muitos agricultores na Grã Bretanha e em outros lugares este é um método útil de se achar água de boa qualidade para o gado; para muitos é um mistério. Alguns cristãos acreditam que é algo perigoso e ligado à forças satânicas. No entanto, devido ao seu amplo uso em muitas partes do mundo é um fenômeno digno de investigação.

Na região da Escócia de onde eu venho, a hidromancia é parte de nossa cultura. Conheço dois hidróscopos que são contratados para encontrar água quando um novo poço é necessário. Vários métodos são usados na hidromancia, como uma varinha com um formato em 'Y', duas argolas de cobre entortadas, cabides de metal ou uma garrafa cheia de água pela metade. Pode-se usar isto para encontrar água, minas antigas, cabos elétricos e tubos de gás. Quando se aceita que isto é algo que merece consideração, a hidromancia pode se tornar uma ferramenta eficaz na procura de água. Muitos geologistas com nenhum interesse em assuntos espirituais ficariam satisfeitos com a idéia de que a hidromancia é um efeito criado por rochas que estão sob o solo, possibilitando-se descobrir sobre a presença de água debaixo da terra. Talvez porque os geologistas passam muito tempo em locais solitários de áreas rurais, eles estão mais abertos a acreditar em efeitos acerca dos quais têm pouco conhecimento – um hábito raro na comunidade científica.

Tenho visto a hidromancia sendo usada no Reino Unido e na África do Sul para complementar investigações geológicas onde as condições apresentam um número de lugares



igualmente bons para se encontrar água. A minha experiência é que a hidromancia requer não tanta fé mas trabalho árduo e prática para se determinar a profundidade, quantidade e qualidade da fonte de água. O resultado pode ser útil mas de maneira alguma conclusivo na procura de água. Certamente não deveria fazer parte de nenhum curso formal de treinamento. No entanto, em um mundo onde a procura por água cresce em importância, deveríamos nos desfazer de **qualquer** indicador útil da sua presença?

Em Chicualacuala, Moçambique, houve uma necessidade urgente de fontes de água devido ao enorme influxo de refugiados. As pessoas tinham que caminhar 15 kms até ao lugar mais próximo onde havia água. Após pesquisas geológicas minuciosas, usamos outros métodos para tentar identificar as áreas de maior probabilidade para a perfuração de poços. Casas de cupim foram mapeadas para verificar se quaisquer linhas se desenvolveram. Uma modalidade circular de hidromancia foi realizada. O encontro de linhas formadas pelas casas de cupim, leituras rdbdomantes e mostras geológicas promissoras nos ajudaram a identificar os locais de melhores condições para a perfuração. Mais da metade dos poços perfurados eram produtivos o suficiente para se instalar uma bomba de água. Nossa equipe de perfuração atingiu um sucesso maior (acima de 70%) do que outras equipes que trabalhavam na mesma área.

Na minha própria experiência como geologista e engenheiro especializado na área de abastecimento de água, acredito que a hidromancia é uma das muitas coisas que não sabemos sobre a criação de Deus. Deus nos criou, assim como nosso meio ambiente, em uma maneira complexa. Como pessoas decaídas e pecadoras, somos ignorantes sobre muitas coisas que dizem respeito à natureza, de maneira que Adão e Eva não eram. É por isto que no momento existem muitas coisas acerca das quais agora só temos um pequeno conhecimento e sensibilidade. Forças ou efeitos que não são nem bons nem ruins em si mesmos simplesmente existem ao nosso redor.

A hidromancia em muitos casos pode provadamente ser uma tecnologia apropriada para áreas rurais. No entanto,

muita experiência é necessária antes que a informação possa ser tratada como confiável. Antes de se fazer uma tentativa em qualquer área não familiar a você, primeiro leve em consideração quaisquer objeções culturais que possam haver nesta prática.

*William Hume  
Igreja Evangélica, Caixa Postal 326  
Bissau Codex 1001, Guiné Bissau*

## Adivinhação pela água

A PALAVRA *hidromancia* pode causar dúvidas pois tem uma conotação de trevas espirituais e do oculto. Considero a hidromancia como sendo algo que não causa nenhum mal mas sim algo útil na localização de água. É algo que pode ser usado para o bem estar da comunidade no suprimento de sua necessidade básica de água.

*Bispo David Leake  
Diocese Anglicana da Argentina, CC 4293,  
Correo Central, 1000 Buenos Aires, Argentina*

### EDITORA:

*Algum leitor gostaria de expressar sua opinião ou contar de sua experiência com hidromancia em edições futuras da Passo a Passo?*

## Trocando experiências

ACHAMOS que a *Passo a Passo* é muito útil, especialmente toda a informação ligada à agricultura ecologicamente sustentável. Nossa organização SIMAS (Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible) foi formada quando as pessoas perceberam que havia muito conhecimento, novas experiências e compreensão sobre agricultura ecologicamente sustentável que não estava sendo partilhada nesta região. As pessoas na Nicaragua não estão acostumadas a escrever sobre suas experiências e esta organização começou então a ajudar a se juntar e trocar informações e resultados obtidos em todos os níveis em todo o país.

Temos no momento cerca de 50 organizações nicaraguenses e 40 organizações centro americanas que pertencem à rede do SIMAS. Temos um centro de recursos com mais de 2.500 livros, revistas e vídeos sobre agricultura sustentável. Também publicamos uma revista chamada *El Gúis* e outra chamada *ENLACE*, as quais são enviadas aos nossos membros. Gostaríamos de receber cartas de outros grupos na América Central.

*Juan F Rodriguez  
SIMAS, Apdo A-136, Managua, Nicaragua*

# Ação comunitária e o meio ambiente

Como comunidades podem lidar com problemas ambientais politicamente sensíveis

por Andrew Leake

AO REDOR DO MUNDO, cada vez mais comunidades locais estão aprendendo a lidar com a destruição ambiental que não é causada por elas. Por exemplo, um vilarejo que depende de um rio para a sua provisão de água potável e fornecimento de peixe onde a água se torna poluída por uma fábrica situada rio acima. Para solucionar o problema, a comunidade talvez tenha que desafiar os interesses econômicos do proprietário da fábrica. Isto pode ocasionar protestos, campanhas e brigas na justiça e, em casos extremos, violência.

Um desafio crescente para os que trabalham em desenvolvimento é saber como ajudar as comunidades em situações como a que foi descrita. Por causa dos interesses econômicos e políticos, uma intervenção deste tipo é uma questão

delicada. Não é fácil e está aberta a todo tipo de críticas e mal entendidos. Devemos aceitar, no entanto, que Deus pode nos chamar para estar envolvidos desta maneira. É importante, portanto, considerar como atuaríamos se a necessidade aparecesse.

## ESTUDO DE CASO

MOPAWI é uma agência cristã de desenvolvimento que trabalha com grupos indígenas nas florestas tropicais do leste de Honduras (América Central). Desde 1985 eles têm trabalhado em agricultura, saúde, educação, crédito e projetos com mulheres.

Parte do trabalho da MOPAWI é feito com as comunidades indígenas Tawahka, ao longo do Rio Patuca. Em 1987, funcionários da agência perceberam que as florestas que circundavam esta região estavam sendo devastadas por empresas madeireiras, criadores de gado e fazendeiros que estavam avançando rio abaixo, procurando áreas novas para explorar. Eles perceberam que se nada fosse feito, os Tawahkas iriam em breve perder seus recursos naturais dos quais sua subsistência econômica sustentável dependia há séculos.

*‘Desde que eu era criança, estas florestas permanecem inalteradas. Eu não poderia imaginá-las de outra forma.’*

## Reconhecendo o problema

Até então, os Tawahkas não tinham acreditado que as suas florestas estavam ameaçadas. Como um líder disse, ‘Desde que eu era criança, estas florestas permanecem inalteradas. Eu não poderia imaginá-las de outra forma.’ Um primeiro passo para ajudar os Tawahka a lidar com o problema foi ajudá-los a compreender inteiramente a situação.

Para alcançar isto, a MOPAWI levou os líderes dos Tawahkas visitar grupos indígenas em outra partes do país que já haviam tido as suas florestas destruídas. Através de conversas, eles começaram a perceber o que significaria se eles também perdessem as suas florestas. Eles não teriam onde conseguir materiais para construir as suas casas ou canoas, nenhum lugar onde caçar animais, encontrar plantas medicinais e frutas silvestres. Os solos seriam erodidos, os rios iriam se sedimentar, os peixes desapareceriam e não haveria nenhuma água potável.

Este processo de conscientização continuou, os líderes Tawahka visitaram regiões próximas às suas comunidades onde florestas foram totalmente devastadas. Eles se encontraram e conversaram com criadores de gado e fazendeiros e perguntaram por que eles estavam se mudando para aquelas áreas e destruindo a vegetação. Eles descobriram que muitos deles não conseguiram achar terras em nenhum outro lugar e não tiveram outra opção, senão desmatar a floresta. Outros eram motivados por simples ganância, com o objetivo de ter um lucro rápido através do corte e da venda de árvores ou da criação de gado.



Foto: Mike Webb



Desenhar mapas é um método chave de ajudar a comunidade tanto a compreender como a explicar os seus problemas ambientais.

## Conscientizando outros

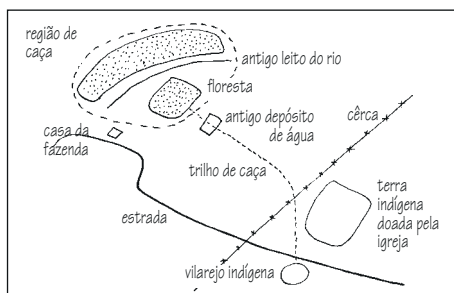
Toda a experiência foi registrada em vídeo e depois mostrada a outros membros da comunidade. Com este material audiovisual para comprovar o que eles diziam, os líderes conseguiram convencer o resto da comunidade sobre a necessidade de se fazer algo para se proteger a floresta de estranhos.

Uma vez que o povo Tawahka decidiu que eles tinham necessidade real de proteger a floresta, a MOPAWI os ajudou a se reunir com autoridades governamentais. Isto lhes permitiu descobrir por si próprios qual era a sua situação legal no que dizia respeito aos seus direitos às florestas. Isto também iniciou uma boa comunicação com as autoridades, o que foi importante pois significou que o governo compreendeu o que eles estavam fazendo. Isto também reduziu qualquer possível mal entendido no futuro do que poderia, de outra forma, ser considerado como uma revolta política de algum tipo.

## Produção de mapas

Os indígenas, com o apoio técnico do MOPAWI, começaram então a documentar a situação. Eles forneceram informações a um geógrafo profissional sobre onde e como eles usavam as florestas. Ele então colocou esta informação em forma de mapas. Outro mapa feito pelo geógrafo mostrava a localização e a quantidade do desmatamento, o quão pouco da floresta então restava e portanto o quão importante era protegê-la.

Esta informação ajudou os indígenas a compreenderem melhor a sua própria condição e adicionou uma argumentação ecológica à sua causa. Usando esta informação, eles puderam explicar o problema claramente e de maneira simples ao governo e outros. Os mapas ajudaram a fazer com que a situação ficasse clara. Eles também dificultaram aqueles que estavam interessados em se apoderar das florestas dos índios por interesses políticos e econômicos usando informações



incorretas. Os mapas foram usados posteriormente até pelo governo como base para se preparar uma proposta de uma reserva indígena que, se legalizada, protegerá as florestas dos Tawahkas.

Um outro aspecto positivo sobre os mapas e o vídeo foi que os meios de comunicação puderam usar o material. Isto permitiu que os Tawahkas trouxessem a situação deles ao conhecimento do público. Ao fazer isto, eles provocaram interesse público e apoio que, por sua vez, incentivou o governo a avaliar mais de perto as reivindicações dos índios.

Ao longo de todo este processo, o envolvimento da MOPAWI com os Tawahkas significou passar por difíceis desafios. Em alguns momentos os índios enfrentaram divisões sérias dentro da sua comunidade como resultado de mal entendidos. A má administração de fundos destinados a projetos em certas ocasiões fez com que as pessoas perdessem a confiança em seus líderes. Pessoas de fora chegaram a acusar a MOPAWI de ter os seus próprios interesses econômicos, ou de serem motivados por razões políticas. Estes problemas foram superados pela oração e paciência. O fato importante foi que os Tawahkas tiveram êxito em levar o caso deles diante do governo, evitando confrontações diretas maiores com os criadores de gado, fazendeiros e comerciantes de madeira.

## Pontos para considerar

A experiência da MOPAWI pode ser útil na consideração de assuntos importantes

por parte de outras organizações que trabalham ajudando pessoas a resolverem problemas ambientais que envolvam questões políticas – mesmo que a situação deles seja diferente...

- As preocupações e ações da comunidade podem colidir com os interesses econômicos e políticos dos responsáveis pelo problema. As consequências prováveis disto devem ser cuidadosamente consideradas antes que qualquer ação seja tomada.

- A comunidade deve reconhecer o problema como sendo um problema seu (não apenas do coordenador do trabalho de desenvolvimento) e se responsabilizar completamente por qualquer decisão a ser tomada para o resolver.

- Para ajudar a comunidade a tomar uma decisão, o coordenador do trabalho ou agência de desenvolvimento deve ajudá-la a reunir toda informação possível sobre o problema que se enfrenta. Eles devem permitir com que a comunidade escolha se querem ou não tomar alguma ação e decidir qual a melhor maneira disto ser feito.

- Se uma agência de desenvolvimento decidiu apoiar a comunidade na implementação de sua ação, uma estratégia geral de desenvolvimento deve ser planejada (veja abaixo), certificando-se de que o que for proposto esteja dentro do mandato legal da organização.

- Diretrizes gerais claras devem ser estabelecidas para aqueles que são responsáveis por esta tarefa, indicando a extensão e os limites nos quais eles devem se envolver com a comunidade na procura de uma solução.

- Por causa da natureza 'política' deste tipo de envolvimento, a agência de desenvolvimento e os seus funcionários devem desenvolver um nível profundo de confiança por parte da comunidade e manter uma comunicação clara e contínua com ela.



Foto: Mike Webb

*Sem proteção de sua terra, os Tawahkas perderiam os recursos naturais de que a sua economia de subsistência tem dependido há séculos.*

■ A agência de desenvolvimento deve assumir uma atitude de oferecer apoio e não de liderar qualquer ação que a comunidade tomar. Este apoio deve ajudar a identificar e proporcionar canais pelos quais a comunidade possa tomar ações por si própria.

■ Dê ênfase a se escrever e se publicar os fatos sobre o problema. Isto ajuda a evitar que a questão se confunda com outros interesses políticos. Mapear a área onde está o problema é frequentemente uma boa maneira disto ser alcançado. Isto também ajuda a comunidade a se unir, aumentar a compreensão do problema e explicá-lo objetivamente a outros (veja a *Passo a Passo 17*).

## Fases de envolvimento

Identificar as diferentes fases de envolvimento na maneira como a MOPAWI trabalhou com os indígenas Tawahka pode ser útil visto que isto pode servir como diretrizes gerais para outros grupos...

**Conscientização** A comunidade se torna consciente do problema que enfrenta e é ajudada a identificar suas causas e implicações.

**Decisão em agir** Tendo considerado o problema e os desafios a serem enfrentados na procura de uma solução, a comunidade deve assumir a responsabilidade de decidir quanto a tomar alguma ação ou não. Eles são os que terão de viver com as consequências da ação tomada.

**Trabalhe com fatos** Recolha informações e publique os fatos do problema. Isto reduz a possibilidade da oposição influenciar a opinião pública com fatos e opiniões incorretas.

**Apoio para a causa** Ganhar o apoio do público é particularmente importante se a comunidade é pequena e tem pouca influência política. Isto aumentará as chances das reivindicações da comunidade serem atendidas.

*Andrew Leake trabalhou com a MOPAWI por quatro anos. Ele agora está estudando para um PhD na Universidade de Hertfordshire sobre a maneira de uso da terra entre os grupos indígenas no Paraguai. O endereço dele é: 45 Walton St, St Albans, AL1 4DQ, Reino Unido.*



Foto: Mike Webb

*A comunidade deve decidir se vai tomar qualquer ação. Eles são os que terão de viver com as consequências.*

## Ação comunitária para proteger o meio ambiente

por Beatrice Akoth

Há vários passos que as comunidades podem tomar para proteger o meio ambiente:

1. Compreenda e identifique as causas de todas as mudanças que estão ocorrendo no ambiente local – especialmente as que causam mais estragos.
2. Produza sistemas apropriados de uso da terra que reduzirão ou prevenirão mais danos – por exemplo: medidas de conservação do solo e da água, plantação de árvores, etc.
3. Faça reuniões com a comunidade para encorajar o apoio total de toda a comunidade nestas medidas. Pode ser necessário estabelecer regulamentos locais de proteção ambiental para se assegurar que as pessoas protejam todo o meio ambiente.
4. Motive pessoas a planejarem para o futuro. Será que os sistemas agrícolas locais asseguram o uso correto dos recursos de maneira sustentável para o benefício de gerações presentes e futuras?

Para se conseguir isto, todos os membros da comunidade devem ser instruídos a considerar todo o meio ambiente. As pessoas devem compreender que cada um de nós tem uma contribuição vital a fazer nesta questão. Atividades de proteção ambiental precisam começar desde a nossa casa e serem então estendidas às nossas comunidades. Juntos talvez possamos evitar consequências desastrosas pelo mal uso do meio ambiente como secas, desertificação, fome, doenças e morte.

*Beatrice Akoth é uma ambientalista de profissão. Estudou na Universidade Makerere, Kampala. O seu endereço é: PO Box 7009, Kampala, Uganda.*

**M**ONTES DE RESTOS de plástico, pilhas usadas, embalagens de papel e latas de refrigerantes vazias... O lixo é um problema em todas as partes do mundo. Cidades grandes e países desenvolvidos têm sistemas de recolha de lixo. Nas áreas rurais da maioria dos países isto geralmente não existe. Em qualquer lugar que as pessoas vão, elas tendem a deixar lixo atrás – até mesmo na lua!

Há anos atrás o lixo não era um problema tão grande. Alimentos e objetos eram embalados em materiais naturais – folhas como a de bananeira e ocasionalmente jornais. Cabaças e potes de barro eram usados ao invés de garrafas. Estes materiais se desfaziam rapidamente e eram absorvidos pelo solo. Hoje em dia, muito do que está à nossa disposição vem embalado em plástico, em latas ou garrafas plásticas. Estes materiais são fortes, leves e baratos para serem produzidos. Mas eles levam muito tempo para se decompor – em alguns casos um tempo realmente longo.

Grande quantidade de nosso lixo pode ser reciclado e reusado. Muitas pessoas ganham a vida à custa de se reciclar o lixo das grandes cidades. Mas há sempre materiais que não podem ser reaproveitados. Quanto tempo o nosso lixo demora para se desfazer e desaparecer? Algumas das respostas irão surpreendê-lo. Esta informação pode ajudar as pessoas a considerarem cuidadosamente o problema do lixo.

- Quanto do que compramos tem uma quantidade desnecessária de embalagem?
- Como podemos ajudar a reciclar e reusar materiais?
- Como podemos nos livrar do lixo com segurança?
- Deveríamos recusar comprar produtos em certas embalagens? Alguns países obrigam as empresas a se responsabilizarem pela destruição de suas embalagens.

Juntos podemos tentar tornar o meio ambiente ao nosso redor mais agradável.

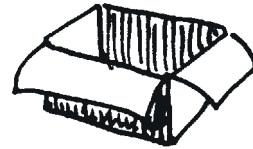
# O que acontece com o

por Isab



### Jornais

Geralmente demora apenas algumas semanas para se decompor.



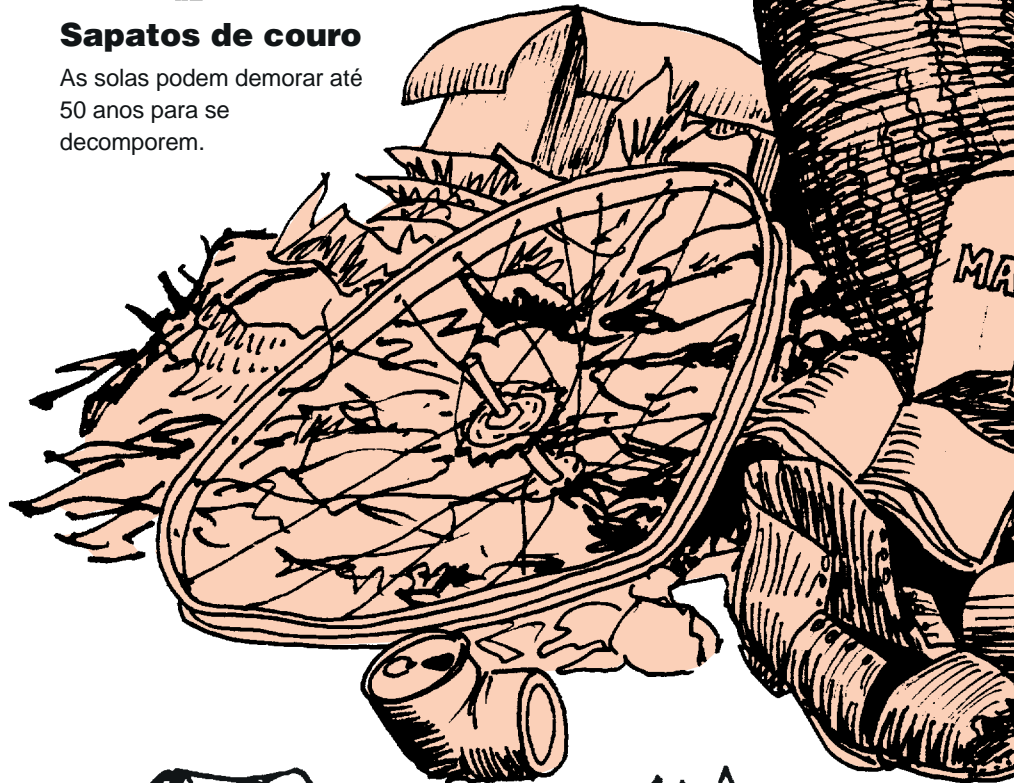
### Caixas de papelão

Podem demorar vários meses para se decompor.



### Sapatos de couro

As solas podem demorar até 50 anos para se decompor.



### Latas de refrigerante de alumínio

Pode demorar até 80 anos para se decompor. Tente usá-las como potes para mudas de árvores.



### Garrafas de vidro

Geralmente são reusadas ou recicladas. No entanto, uma vez quebradas, demoram até um milhão de anos para se decompor – elas se desfazem como as rochas.



# contece o lixo?

el Carter



## Plástico fino

Embalagens plásticas para alimentos – como as usadas para biscoitos e salgadinhos – podem demorar até 5 anos para se decomporem.



## Folhas de bananeira

Estas e outras folhas que são usadas para se servir comida e como embalagem, geralmente demoram apenas umas poucas semanas para se decomporem. Faça um composto de todos os restos de vegetais.



## Pneus

Têm muitos usos, são portanto raramente vistos como lixo – no entanto, levam tanto tempo para se desfazer que o número de anos ainda não é conhecido.



## Sacos plásticos

O plástico usado para embalar pão de forma e sacolas de supermercado demoram 10 a 20 anos para se decomporem.



## Restos de metal

Podem levar até 50 anos para se desfazerem, dependendo do metal.



## Círculos de plástico

Do tipo que mantém latas de cerveja ou refrigerantes juntas, podem levar até 100 anos para se decomporem.



## Garrafas plásticas

A maioria das garrafas plásticas duram indefinidamente. Felizmente os cientistas estão desenvolvendo novos tipos de plástico que se desfarão com a luz do sol.



## Recipientes de pesticidas

Estes devem ser mencionados porque são muito perigosos. Eles nunca devem ser deixados jogados no chão, lavados em rios para reutilização ou queimados. Enterre-os sempre em locais reservados. Baterias de carro e pilhas também contêm substâncias químicas perigosas. Jogue-as fora da mesma maneira.

EM CONDIÇÕES TROPICAIS pode haver uma grande variação no tempo que leva para os materiais se decomporem. Se o lixo for molhado e exposto à forte luz solar, ele se decompõe mais rapidamente. A presença de térmitas (cupins) também acelerará significativamente a decomposição de restos de vegetais, papel e papelão.

Com agradecimentos à Marine Conservation Society, Ross on Wye; e Ynyllys Information Centre, Coutryside Council for Wales, Aberystwyth, pela colaboração no fornecimento desta informação.

# Estudos de casos

Em todo o mundo, grupos estão respondendo à problemas ambientais em uma variedade de maneiras. Aqui estão alguns exemplos...

## Projeto Eco-florestal da Comunidade de 'Bainings'

A EXTENSA FLORESTA de Papua Nova Guiné fornece muitos produtos para as necessidades diárias das pessoas. Ela também mantém um dos mais ricos e variados sistemas de fauna e flora selvagens. Nos últimos 30 anos, desenvolveu-se um importante comércio de madeiras. Quase toda a madeira coletada é exportada sem ser processada. Os vastos recursos das florestas estão sendo retirados em um nível alarmante, particularmente pelos negociantes de madeira do Japão e da Malásia. A Papua Nova Guiné é distinta no sentido de que a maior parte da terra é propriedade do povo, como clãs e tribos. Estes proprietários de terras recebem certa indenização pela madeira retirada mas os pagamentos são pequenos e o estrago feito é grande e permanente.

O povo 'Bainings' mora nas áreas montanhosas norte e central de Nova Bretanha. O Projeto Comunitário Eco-florestal montou uma empresa comercial ecológica para encorajar a recolha sustentável de produtos da floresta. O projeto almeja...

- aumentar a conscientização entre as pessoas locais sobre a riqueza e diversidade da floresta
- melhorar as condições de vida das pessoas locais através de métodos benéficos ao meio ambiente de como se manejar os recursos naturais.

Algumas das atividades que as pessoas locais estão realizando incluem...

- pesquisa e mapeamento da vegetação e vida selvagem (veja a página 6)
- montagem de pequenas serrarias com base nos vilarejos para seletivamente recolher árvores da floresta para uso
- comercialização de nozes e produtos de palmeiras
- reabilitação de áreas de antigas hortas de subsistência com a plantação de árvores
- criação de borboletas para venda a colecionadores.

Max Henderson

## Grupos de Ação Comunitária, Uganda Ocidental

O UGANDA, como muitos países pouco desenvolvidos, enfrenta muitos problemas ambientais. A maioria da população está preocupada com estes problemas e fariam esforços para ajudar a resolvê-los, quando possível.

Realizei um estudo na parte oeste do país onde encontrei comunidades organizadas em grupos – na maioria dominados por mulheres e jovens que estão tomando medidas positivas para se prevenir a continuação dos estragos ao meio ambiente local. Eles estão envolvidos, por exemplo, em...

- Estabelecer estufas para o fornecimento de enxertos de árvores para lotes e plantações de árvores para se reduzir a falta de madeira, para uso como combustível e outros produtos de madeira.



Projeto de Agro-Silvicultura dirigido pelas mulheres de Kabale.

- Métodos apropriados de cultivo – arado adequado às áreas de montanha, cultivo em faixas alternadas e cultivo em terraças – os quais ajudam a prevenir a perda do solo através da erosão. Eles também cobrem as hortas para reduzir a perda de água.
- Discutir suas preocupações com a comunidade e ensiná-la sobre questões ambientais. Eles também dão conselhos sobre assuntos ambientais através de encontros, seminários e conferências.

Desta maneira, estas comunidades fazem o melhor possível para manter os seus problemas ambientais em um nível mínimo possível. Eles são limitados, no entanto, pela situação econômica da nação, pela falta de organização e de técnicos e ambientalistas adequadamente treinados.

Beatrice Akoth

## Os Samitis do Oeste de Bengala, Índia

EM TODOS os lugares as mulheres são especialistas locais no cultivo de produtos de subsistência e para venda, na identificação de problemas de erosão e na compreensão do uso de florestas e árvores. Elas sabem se a madeira de cada espécie é melhor para ferver água (um fogo forte e rápido), cozinhar feijão (um fogo fraco e lento), cozer tijolos (um fogo forte e duradouro), preparar tabaco ou fermentar cerveja. Elas conhecem as propriedades medicinais das árvores e se elas são resistentes a cupins (térmitas).

No Oeste de Bengala, colonizadores e empresas madeireiras devastaram áreas florestais causando a perda não somente das florestas mas da fertilidade do solo. As tribos indígenas 'Santhal' foram forçadas a migrar sazonalmente. Muitas pessoas perderam as suas terras – especialmente mulheres, que tinham menos direitos tradicionais à terra. As mulheres começaram a formar *samitis* ou grupos para protestar contra estas leis

governamentais. Elas chegaram a ter o apoio de vários grupos e terras erodidas e abandonadas foram-lhes então doadas. Elas começaram a ocupar a terra replantando árvores usadas pelo bicho da seda. Elas desenvolveram outros interesses, incluindo a produção de xícaras e pratos feitos com folhas da árvore *Shorea robusta*, a confecção de cordas com plantas, o cultivo de forragem para vacas leiteiras e a abertura de estufas de enxertos de árvores para se estabelecer novas florestas.

Uma membra de um grupo samiti declarou...

*'Nós aprendemos que na verdade é a terra que possui as pessoas. Trabalhamos duro para dar à terra uma cobertura verde e em retorno ela nos vestiu com autoridade. Estamos avançando juntos. A jornada começou.'*

Karlynn Eckman  
Extraído da revista Forests, Trees and People

## Programa de Conscientização da Conservação da Amazônia

A CONTINUAÇÃO DA DESTRUIÇÃO da selva amazônica é apenas um exemplo da destruição ambiental vista em todo o mundo. Os solos da floresta mantêm a sua fertilidade por muitas centenas de anos. No entanto, quando a floresta é removida, os solos não mantêm a sua fertilidade por mais do que dois anos. Se manejada de uma maneira sustentável, a Bacia Amazônica poderia fornecer mais proteínas animais do que em toda a terra que agora é usada para a produção de carne bovina.

O Programa de Conscientização da Conservação da Amazônia foi montado pela JOCUM (Jovens com uma Missão) no Brasil, para ajudar a conservar os recursos naturais da Amazônia. O programa educa pessoas de todas as idades a compreender e a conservar estes recursos. Espera-se que uma grande área de terra em Rondônia, Brasil, possa ser transformada em reserva natural. A área está próxima das terras de duas tribos indígenas e as terras na redondeza estão sendo ocupadas por

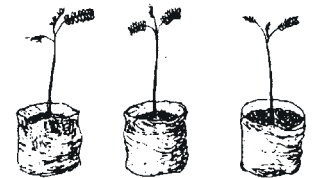
colonizadores que se mudam de outras áreas para lá. A reserva seria portanto muito importante como um 'espaço amortizador', permanecendo entre a vida tribal tradicional na selva e os métodos agrícolas frequentemente destrutivos dos novos colonizadores. Isto protegerá o estilo de vida tribal das pessoas dos efeitos diretos do estilo de vida dos colonizadores. A JOCUM espera usar a área como uma 'reserva extrativa', onde produtos florestais como a madeira, frutas, carne, produtos medicinais e palha são recolhidos sem prejudicar a floresta.

Um centro de treinamento foi construído na área, oferecendo cursos para povos tribais, crianças, estudantes e turistas. As matérias ensinadas incluem agricultura, agro-silvicultura e pequenas indústrias – todas ajudando a aumentar a compreensão sobre o meio ambiente. Jovens serão treinados a dar conselhos e a patrulhar a área visando a conservação.

A JOCUM espera que os benefícios a longo prazo incluirão...

- melhores empregos
- uso adequado dos recursos naturais
- a preservação de práticas culturais tradicionais
- melhor nível de saúde e de educação
- crescimento de grupos cristãos e de igrejas
- introdução de métodos sustentados de agricultura
- uma população que é ambientalmente consciente.

*Les Batty*



## Programa de Desenvolvimento Rural 'Eldoret', Quênia

TODOS NÓS precisamos cuidar e proteger a área que nos circunda. De acordo com Deus, a terra foi criada de tal maneira que a humanidade pudesse obter alimentos sem destruir o meio ambiente. Precisamos refletir no que causou problemas ambientais em nossas áreas e, se necessário, desenvolver novos métodos agrícolas e estilos de vida que ajudarão a restaurar nosso ambiente.

Em nosso programa integrado de desenvolvimento rural, uma de nossas prioridades é a proteção do meio ambiente. Ensinamos agro – silvicultura em todas as reuniões, discussões, encontros e seminários. Durante demonstrações práticas sempre nos asseguramos que uma árvore é plantada para marcar a ocasião.

As pessoas precisam ser ensinadas sobre a importância de nosso meio ambiente. Envolve a comunidade desde o começo. Deixe-os participar na troca de preocupações, planejamento e implementação de programas de proteção ambiental. Evite introduzir idéias que arrisquem a fonte de alimentos e de dinheiro. Sempre tente introduzir proteção ambiental que trará eventualmente algum tipo de benefício para aqueles envolvidos – por exemplo: produtos da floresta ou alimentos.

Desde que começamos a introduzir a idéia de agro – silvicultura em 1987, vimos que o ambiente aqui tem melhorado pois as pessoas combinam a plantação de colheitas com a plantação de árvores. As pessoas dizem que a produção de suas colheitas aumentaram por várias razões – o fato de cobrirmos a plantação com folhas de árvores, o uso de quebra-ventos, o controle de erosão do solo, a reciclagem de nutrientes, etc.

Todos deveríamos proteger o nosso meio ambiente porque nenhum de nós poderia evitar os efeitos se o destruíssemos.

*Ezekiel Sitienei*

## Escola de Agricultura 'Umudike', Nigéria Oriental

ESTA ESCOLA montou um Grupo Ambiental de Trabalho formado por funcionários. O grupo propõe duas atividades principais...

- Rever todos os cursos ensinados, melhorar e aumentar o ensino sobre assuntos ambientais.
- Examinar todas as atividades na escola (na fazenda, nas cozinhas e hospedagens, na administração, no transporte, etc) e a minimizar o impacto das atividades no meio ambiente.

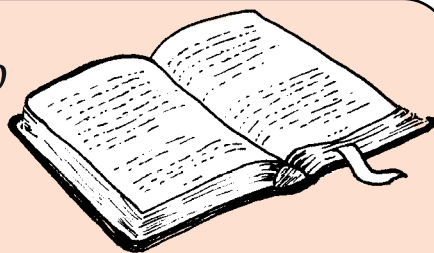


Foto: Mike Webb

*Desflorestamento é um problema ambiental sério em todo o mundo.*

## Cuidando de nosso meio ambiente

pelo Rev Tim Oakley



QUANDO DEUS criou Adão e Eva, Ele os colocou em um jardim, com a responsabilidade de cuidar dele. Pode ser que nem todos nós tenhamos jardins, mas como descendentes de Adão e Eva, todos nós temos uma responsabilidade pelo 'grande jardim' ao nosso redor – o meio ambiente. Infelizmente, por causa do nosso pecado, não somos muito eficazes em cuidar dele. Somente quando Deus refizer completamente o universo, nós e nosso meio ambiente estarão em perfeita harmonia. Entretanto, a Bíblia nos dá algumas diretrizes sobre como viver aqui nos dias de hoje.

### 1. Leia Levíticos 25:1–7

É esta uma lei à qual devemos obedecer nos dias de hoje (a maioria de nós não é judeu), ou isto simplesmente nos dá uma boa orientação para seguirmos? Por que Deus disse a eles que não cultivassem a terra durante um ano em cada sete? Eu sugeriria as seguintes razões...

Primeiro, isto era para a honra de Deus, para relembrar o povo de que era Deus que lhes proporcionava a terra e as colheitas. Não era apenas o resultado dos esforços do povo.

Segundo, talvez porque o povo mesmo se beneficiava com uma interrupção no ciclo anual de trabalho intenso.

Terceiro, e também importante (versículo 7), era para o bem do meio ambiente – plantas, solo e animais (e até mesmo insetos)! Até mesmo nos dias de hoje, a terra é frequentemente deixada em repouso por um ano e ela se beneficia com isto.

- Como demonstramos que Deus nos deu a terra, a chuva e as colheitas?
- Sabemos aproveitar a interrupção do nosso trabalho para descansar e agradecer a Deus?
- É possível abusar no uso da terra?

### 2. Leia Levítico 26:33–35

O povo, na verdade, se esqueceu das regras do 'Sábado'. Por causa disto e de outras razões, eles foram retirados da terra. Veja como Deus quase se regozijou, não porque o povo lhe tinha desobedecido, mas porque afinal, a terra pôde 'descansar' do cultivo que tinha tido, para a glória de Deus.

Nós não seguimos as mesmas regras mas uma vez que descobrimos o que é 'melhor' para a terra, devemos tentar seguir o que decidimos. Tente não desanimar com as dificuldades.

### 3. Leia Deuteronômio 20:19–20

Na guerra, as regras de vida mudam. As pessoas podem esquecer de amar da mesma maneira. O meio ambiente também sofre. Naqueles dias, as árvores eram cortadas para uso em ataques a cidades inimigas. Deus não podia interromper isto, pois as guerras às vezes se tornam inevitáveis. Em vez disso, Ele colocou um limite nos estragos causado pela guerra. Desta forma árvores de fruto não eram cortadas. Por quê? Porque não estava dentro dos interesses futuros do povo. A falta de árvores de fruto significa não ter frutas, ter menos alimentos e um povo faminto.

- Podemos pensar em erros cometidos em nossa região que podem ter resultado no futuro em uma quantidade menor de alimentos (ou uma queda no nível de saúde)?
- Planejamos o que plantamos ou que fazemos para o meio ambiente apenas para o amanhã; ou para o próximo ano, ou para daqui a vinte anos (quando nossos filhos forem crescidos)?

### 4. Leia Mateus 10:29–31

Os pássaros pequenos são importantes para Deus? Sim! Ele os alimenta e até mesmo 'veste' as plantas com flores bonitas (Mateus 6:25–30). E ainda mais, Ele se importa com as pessoas. Fomos criados à Sua imagem. Ele pode até mesmo saber se um de nossos cabelos caiu. Desta forma, enquanto devemos cuidar do meio ambiente (e das plantas e animais) porque Deus se importa, ainda mais devemos nos importar com as pessoas.

- Há quaisquer mudanças em nossa região que deveriam ser feitas porque elas iriam claramente ajudar as pessoas que ali vivem?
- Se mudanças forem feitas, algumas pessoas irão se opôr porque o meio ambiente (árvores, animais, rios, etc) é mais 'especial' para elas do que as pessoas que se beneficiariam com elas? Como podemos solucionar este problema, para o bem da comunidade?

Na Bíblia, toda a criação é importante, assim como as pessoas. Espera-se que funcionemos em harmonia com o mundo que Deus fez para nos sustentar. Esforce-se quando você procurar proteger o meio ambiente e as pessoas que ali vivem. Este projeto difícil também está na agenda de Deus. Você pode orar pelo sucesso deste projeto.

## Uma lenda da Índia...

'O viajante implorou por um lugar com sombra. A árvore deu-lhe sombra. Então ele implorou por comida; a árvore deu-lhe comida. O viajante então sentiu vontade de ficar com a árvore e construir a sua casa próximo dela. Ele procurou um machado para abater a árvore. Ele então implorou por um cabo para o seu machado com a madeira da árvore. A árvore deu-lho.

Mas quando a sua casa estava construída, o viajante chorou, sentiu solidão e partiu.

Afinal, o que é uma casa sem uma árvore?'

## ...e um poema do Sri Lanka

Sri Lanka dos nossos ancestrais era uma rica terra.

Rica na abundância da vida e cheia de suas dádivas.

De montanhas cobertas por florestas e selvas cheias de pássaros e animais selvagens, para os esplêndidos recifes que revestem nossas costas.

Trazendo tudo em abundância para os animais e para os homens.

Uma terra respeitada e apreciada por milhares de anos.

Até que nossos pais foram ensinados a pensar de outra maneira.

O Sri Lanka que herdamos é senão uma sombra do tesouro que nos foi tomado.

Mesmo assim, nem tudo está perdido.

Assim, nos juntamos para uma última tentativa.

Uma última chance de fazermos as pessoas se importarem,

Para dar às crianças de amanhã uma oportunidade de conhecerem...

O voo da borboleta

O canto dos passarinhos

A rica variedade da vida.



NATCOG é um pequeno grupo de conservação da natureza formado em 1992 no Sri Lanka. Eles estudam os recursos naturais, na procura de quaisquer atividades que possam ser prejudiciais para o ambiente e recolhem informações para serem compartilhadas com escolas e grupos interessados.

9 Balapokuna Place, Colombo 6, Sri Lanka

## Turning the Tide

pela Dra Marie-Thérèse Feuerstein

Save the Children, 226 páginas  
ISBN 0-333-57421-4

Com o subtítulo, *Safe Motherhood: A District Action Manual*, este livro avalia o que 'safe motherhood' significa – os riscos para mulheres trazidos pela gravidez, parto e aborto – dependendo do seu status e acesso à assistência médica. Aborda em detalhe como mobilizar serviços médicos para 'safe motherhood' a nível local e regional. O livro é um treinamento em como se envolver a comunidade, como se trabalhar em parceria em assistência médica, como fazer um acompanhamento, como fazer registos e pesquisa – todos estes assuntos são abordados em detalhe. O livro foi escrito para todos os que trabalham com a saúde da mulher. Também é útil para professores, educadores de adultos, pessoas que trabalham em agricultura e desenvolvimento comunitário e todos aqueles envolvidos com o desenvolvimento da mulher. O livro usa uma linguagem clara e objetiva e é muito bem ilustrado.

O livro pode ser adquirido pela TALC a um custo de £7.50 incluindo postagem

(portes) e embalagem. Duas cópias ou mais custam £7.15 cada. Envie seu pedido à...

TALC  
PO Box 49  
St Albans  
Herts  
AL1 4AX  
Reino Unido.



## Sustainable Agriculture

Um catálogo contendo uma seleção de livros úteis no assunto de agricultura sustentável para desenvolvimento que foram preparados por grupos cristãos na Alemanha. Detalhes sobre cerca de 40 livros e revistas estão incluídos junto com informação sobre como fazer o pedido dos livros mencionados. Escreva para...

Bread for the World  
Postfach 10 11 42  
700 Stuttgart 10  
Alemanha.

## Carta de Salud y Educación Popular

Esta é uma revista regional para profissionais de Saúde, descrevendo experiências locais de educação popular, promoção de Saúde e envolvimento

comunitário. Inclui relatórios de projetos de Saúde e recursos. Pode ser adquirido trimestralmente, gratuitamente, em espanhol para profissionais de Saúde na América do Sul. Escreva para...

CEAAL  
Viña del Mar 12  
Casilla 296-22  
Santiago  
Chile.

## Population Development and the Media

Pakistan Press International

Esta edição especial da revista *Economic Outlook* de 40 páginas, avalia uma variedade de assuntos ligados à população, incluindo relatórios, valores familiares tradicionais e desenvolvimento sustentado. Uma cópia custa 50 Rupias Paquistanesas e uma assinatura anual 600 Rupias Paquistanesas.

Pakistan Press International  
PO Box 541  
Karachi  
Pakistan.

## Under the Bright Wings

por Peter Harris

Hodder & Stoughton Preço £6.99  
ISBN 030-580445

Um livro de capa mole que conta a história do estabelecimento de um observatório cristão de aves e centro de estudos de campo – A Rocha, em Portugal. Apresenta uma perspectiva distintamente cristã sobre conservação ambiental, mostrando como evangelização, conservação e pesquisa podem ser combinadas com sucesso.

## NOTÍCIAS

**O cientista colombiano, Manuel Patarroyo, está trabalhando no desenvolvimento de uma nova vacina contra a tuberculose que pode ser capaz de proteger adultos. A atual vacina BCG dá bons resultados em crianças mas não dá proteção completa a adultos. Ele está realizando testes com esta nova vacina em ratos e macacos, com resultados encorajadores. Não há nenhuma idéia sobre quando estes testes poderão começar em humanos. Ele também desenvolveu uma nova vacina contra a malária, atualmente sendo testada na Tanzânia.**

Da New Scientist, Abril 1994

## Centros de Informação Ambiental

### ZOPILOTE ASSOCIATION

Este grupo dá cursos de duas semanas em cada ano sobre desenvolvimento sustentado nas cordilheiras do México. Uma variedade de tópicos é abordada e os cursos incluem trabalho prático e viagens de campo. Os participantes são dos Estados Unidos e da América Latina. As aulas são em inglês e espanhol. O custo varia dependendo do aluno. Algumas vagas subsidiadas estão disponíveis. Os cursos estão sendo ministrados desde há oito anos, com sucesso.

Zopilote Association, Box 123, Cottage Grove, Oregon 97424, USA

### A ROCHA

Este grupo responderá a perguntas específicas sobre conservação da natureza segundo uma perspectiva cristã. Eles podem dar conselhos a pessoas interessadas em estabelecer o seu próprio projeto nesta área em diferentes partes do mundo.

A Rocha, Cruzinha, Mexilhoeira Grande, 8500 Portimão, Portugal

### THE PERMACULTURE ASSOCIATION OF ZIMBABWE

Uma variedade de cursos de treinamento em permacultura e desenvolvimento sustentado em inglês e shona, uma revista regular para membros e conselhos em permacultura e jardinagem orgânica e agro – silvicultura em Zimbabwe.

The Permaculture Association of Zimbabwe, Famidzanai Training Centre, PO Box 8515, Causeway, Zimbabwe

### ENVIRONMENT AND RESOURCE STEWARDSHIP

Um seminário de três semanas e um curso de cinco meses dado pela JOCUM em Rondônia, Brasil (veja a página 11) para líderes cristãos e obreiros que queiram aprender mais sobre a importância do uso do meio ambiente em situações de desenvolvimento comunitário.

JOCUM, Caixa Postal 441, Porto Velho, Rondônia, 78900-970, Brasil

### TRINITY ENVIRONMENTAL SERVICES

Este grupo, dirigido por Leslie Batty, pode provavelmente ajudar com estudos na área de avaliação do impacto ambiental; análise da situação para identificar questões-chaves e estratégias; planejamento no manejo de áreas especiais; educação ambiental e treinamento.

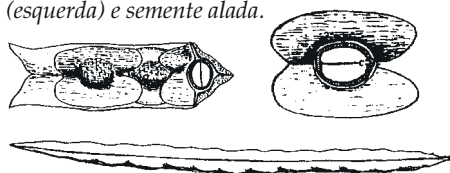
Trinity Environmental Services, 32 Becksides, Beverley, Humberside, HU17 0PD, Reino Unido

Tel: 0482 871140



Vagens verdes numa moringa de 12 meses.

(Embaixo) A longa vagem, uma porção aberta (esquerda) e semente alada.



# Moringa oleifera

UMA ÁRVORE DE USO MÚLTIPLO

por Geoff Folkard e John Sutherland

A ÁGUA DE RIO quando coletada para uso doméstico pode estar cheia de impurezas, particularmente na estação chuvosa. A água carrega sedimentos, objetos sólidos, bactérias e outros micro-organismos (alguns dos quais podem transmitir doenças). É muito importante que se remova o máximo possível deste material antes que as pessoas usem a água. Grandes centros de tratamento de água fazem isto adicionando-se coagulantes químicos na água. Isto faz com que as partículas se juntem umas às outras (coagulem) e afundem. A água limpa pode então ser retirada. As substâncias químicas corretas, no entanto, talvez não sejam facilmente encontrados ou sejam muito caras. A alternativa é usar um coagulante natural, normalmente feito de plantas. Em certas partes do mundo, isto tem sido feito há séculos em pequena escala.

O Environmental Engineering Group (Grupo de Engenharia Ambiental) da Universidade de Leicester, Reino Unido, tem estudado o uso potencial de coagulantes naturais em grande escala no tratamento de água. O trabalho deles incluiu testes com as propriedades naturais de coagulação da semente triturada da árvore *Moringa oleifera*. Esta árvore é nativa do norte da Índia e é agora cultivada amplamente ao longo dos trópicos. É às vezes conhecida como 'baqueta' por causa do formato da sua vagem e 'rábano (rabanete) picante' descrevendo o gosto de suas raízes. A moringa cresce rapidamente da semente ou enxertos, mesmo em solos pobres. Não necessita muito cuidado e pode sobreviver longos períodos de seca. Cresce rapidamente – até 4 metros de altura, flores e frutos foram produzidos dentro de um ano de plantio, durante testes próximos de Nsanje, no sul do Malawi. Em algumas áreas do sul da Índia, duas colheitas de vagens com sementes são possíveis em um mesmo ano. Assim como o quadro ao lado indica, a árvore tem muitos usos.

deixando apenas a parte branca da semente. Isto deve então ser triturado muito bem e socado com o uso de um pilão. A quantidade necessária de sementes para se tratar a água de rio depende de quanta impureza a água contém. Os utilizadores ficam familiarizados rapidamente com a quantidade de sementes que se deve usar para cada tipo de água, visto que a quantidade de sedimentos muda com cada estação.

Para tratar 20 litros de água (quantidade equivalente a um balde grande) são necessárias cerca de 2 gramas de sementes trituradas (duas colheres de chá rasas de 5 ml ou duas

## OS USOS DA MORINGA

### VEGETAL

- Vagens verdes, folhas, flores e sementes que podem ser torradas.

### ÓLEO

- As sementes contém 40% de óleo por peso.
- Usado para cozinhar, produzir sabão, como base para cosméticos e em lâmpadas.

### COAGULANTE DE AGUA

- Tradicionalmente usado para 'tratamento para uso doméstico' no Sudão e Indonésia.
- Usado com sucesso no tratamento de água em grande escala no Malawi.

### OUTROS USOS

- Todas as partes da planta podem ser usadas em uma variedade de remédios tradicionais.
- A semente em pó é usada em unguento no tratamento de infecções da pele causadas por bactérias comuns.
- A folhas e sementes podem ser usadas como alimento para o gado ou como fertilizante para o solo.
- Podem servir como cercas ou para quebrar a força do vento.
- A madeira é fonte de combustível. Os galhos principais podem ser podados para que outros galhos cresçam.
- Agro-silvicultura; para se intercalar com outras colheitas – a moringa é boa para se adicionar nitrogênio ao solo devido às vagens e folhas que produz.

## Tratamento de água para uso doméstico

Vagens com sementes devem ser deixadas para amadurecer na árvore e coletadas quando secas. As 'asas' leves e cascas das sementes são facilmente removidas,



Água de rio sem tratamento (esquerda) depois de 2 horas de sedimentação. À direita está a água tratada com a solução da semente da moringa e deixada para sedimentar por 30 minutos.

tampinhas de refrigerante cheias). Adicione uma pequena quantidade de água limpa às sementes trituradas para formar uma pasta. Coloque a pasta dentro de uma garrafa vazia – uma garrafa de refrigerante é ideal. Adicione uma xícara (200 ml) de água limpa e agite por 5 minutos. Esta ação ativa as substâncias químicas nas sementes trituradas.

Filtre a solução com um pano branco de algodão colocando-a dentro de um balde de 20 litros com a água do rio. O conteúdo deve então ser misturado rapidamente por 2 minutos e depois misturado vagorosamente por 10–15 minutos. Durante este período de se estar misturando o conteúdo lentamente, as partículas das sementes da moringa se juntarão coagulam com as bactérias e formam partículas maiores, as quais decantam no fundo do balde e lá permanecem. Após uma hora, a água limpa pode ser retirada.

Este processo removerá 90–99.9% das bactérias que se juntam com as partículas sólidas, purificando a água. No entanto, alguns microorganismos prejudiciais que ainda permanecem na água podem não ser removidos, especialmente se a água estiver muito poluída. Para se conseguir que a água seja potável, mais purificação é recomendada – seja fervendo a água ou usando-se um filtro simples de areia. As sementes secas (remova as que estão sem cor) e o pó podem ser armazenados. No entanto, a pasta deve ser preparada no dia que vai ser usada.

## Tratamento de água em grande escala

Nosso trabalho experimental foi realizado em Thyolo no sul do Malawi, onde um local de tratamento de água foi construído como um sistema modelo para o tratamento de água dos vilarejos. Não é necessária eletricidade para a operação. No Malawi em 1993, produtos químicos importados da África do Sul custaram à empresa de água mais de £400.000 em valiosa moeda estrangeira. Nossos testes com o uso das sementes da moringa deram resultados na purificação de água que foram tão bons como os resultados obtidos com substâncias químicas comerciais – com uma fração do custo. 50–150 mg de sementes inteiras são necessárias para um litro de água. Testes simples em um jarro determinarão quantas sementes serão necessárias.

Muitos países em desenvolvimento poderiam economizar muito dinheiro adotando estas idéias.

## Produtos vegetais e óleo

A vagem da moringa é uma colheita comercial importante em toda a Índia. No sul, muitas variedades foram desenvolvidas com diferentes comprimentos de vagem e períodos de crescimento. As vagens são vendidas nos mercados locais. Vagens verdes não maduras são cortadas em seções e enlatadas em salmoura para exportação para a Europa e Estados Unidos.

Em outros lugares do mundo as árvores da moringa são apreciadas pelos camponeses pela qualidade de suas vagens e folhas. As folhas têm um alto conteúdo de proteína de 27% e são ricas em vitamina A e C, cálcio, ferro e fósforo. Uma vantagem é que as folhas da moringa podem ser colhidas durante a estação seca quando nenhum outro vegetal é encontrado à venda.

As sementes da moringa contém 40% de óleo em seu peso. Testes laboratoriais em Leicester confirmaram que o que resta das sementes após a extração do óleo contém ainda os coagulantes ativos. Estes podem ser usados para tratar a água da mesma maneira que foi descrita acima. O que resta das sementes pode ser secado e armazenado. Pode ser obtido sem nenhum custo como sub – produto da extração de óleo.

Este é um ponto importante. As sementes da moringa podem primeiro ser usadas para a extração de óleo, sem reduzir a eficácia do tratamento da água. O óleo da moringa é de alta qualidade e potencialmente tem um alto valor no mercado. O óleo é de igual valor, tanto para cozinha assim como ingrediente principal na produção de sabão. A demanda por óleo no Malawi é muito



Sementes aladas da moringa oleifera (direita), quando trituradas, fornecem óleo e (na frente) uma massa que pode ser usada para o tratamento de água e como ração animal.

## Moringa oleifera.

Se os leitores tiverem dificuldade em localizar amostras locais, pacotes pequenos com uma amostra das sementes podem ser obtidos da...

ECHO  
17430 Durrance Road  
North Fort Myers  
FL, 33917-2200, USA.

Verifique primeiramente os regulamentos de seu país quanto à importação de sementes.



maior do que a produção atual dentro do país. Óleo de soja é portanto importado da América do Sul.

Uma visita foi feita a um vilarejo no sul do Malawi que tinha muitas árvores de moringa, carregadas com vagens. As árvores são muito valorizadas pelos produtos que produzem mas os moradores do vilarejo não haviam colhido as vagens por não poderem pagar pelo óleo vegetal importado que é necessário para cozinhá-las pois eles não perceberam que a moringa em si própria poderia fornecer o óleo.

## Conclusões

O plantio da moringa por pequenos agricultores deve ser encorajado. Isto irá melhorar a saúde e o rendimento dos mesmos. Esta árvore valiosa fornecerá produtos vegetais e matérias primas para a extração de óleo. Tecnologia simples pode ser encontrada para se iniciar negócios de pequena escala na extração de óleo em zonas rurais. Testes estão sendo realizados pela ITDG de Zimbábue.

O grande potencial desta árvore e de seus vários produtos não foi reconhecido. No sul da Nigéria, a moringa é conhecida como *idagba manoye* – que é traduzido como ‘crescendo sem lógica’. Pode-se esperar que no futuro o bom senso prevaleça e que o real potencial desta árvore e de seus muitos produtos seja reconhecido.

Geoff Folkard e John Sutherland são membros do Grupo de Engenharia Ambiental da Universidade de Leicester. Eles gostariam de se corresponder com leitores sobre o cultivo das muitas variedades da moringa oleifera e com aqueles que tenham experiência na extração e uso do óleo da moringa. Eles podem ser contactados no...

Department of Engineering  
University of Leicester  
Leicester, LE1 7RH, Reino Unido.

## Administração da vida selvagem

### UM ESTUDO DE CASO DA ZÂMBIA

APÓS MUITOS ANOS de tentativas, através de uma campanha cara para a imposição da lei, para se lidar com a matança ilegal de animais selvagens, a Zâmbia percebeu que nenhum progresso estava sendo feito. A matança ilegal continuou no mesmo nível e em algumas áreas o nível até mesmo cresceu.

Esta situação fez com que os Parques Nacionais e o Serviço de Proteção aos Animais Selvagens da Zâmbia realizassem estudos para se descobrir as causas reais da matança ilegal. Eles descobriram **quatro fatores importantes** que influenciam o nível de matança ilegal de animais. Estes fatores podem ser de grande interesse para outros grupos que trabalham com conservação da vida selvagem e com reservas naturais.

#### 1. Suprimento de alimentos

Em vilarejos com bom suprimento de alimentos – particularmente carne e peixes – há menos caçadores tradicionais e menos abatimento ilegal de animais.

- Incentive a produção de fontes alternativas de proteína – por exemplo: feijão, amendoim ou a produção de peixe. Caçadores de vilarejos poderiam



Encoraje projetos pequenos de produção de recursos usando produtos animais sustentáveis como o couro.



Foto: Richard Hanson

receber uma quota de certos animais para caçar a cada ano – na condição de que a carne é então colocada à disposição da comunidade. Desta forma, espécies em perigo de extinção serão protegidas.

#### 2. Empregos

Há uma necessidade crescente de empregos nas zonas rurais. Se não houver nenhum emprego, os moradores dos vilarejos desesperados por dinheiro se envolverão na venda de carne e de outros produtos animais – seja isto legal ou não. A necessidade das pessoas por dinheiro deve ser respeitada e vista como genuína.

- Residentes locais devem ser treinados e empregados. Estas pessoas treinadas têm mais conhecimento, são mais dedicados e custam menos do que funcionários públicos do governo. Isto resulta em um aumento na compreensão e apreciação dos recursos da vida selvagem.
- Incentive projetos pequenos de produção de recursos que dependam do uso de produtos sustentáveis da vida selvagem. Como os residentes passam a depender destes projetos, o apoio deles à conservação dos recursos irá aumentar.
- Incentive a realização de reuniões nos vilarejos onde os moradores locais possam partilhar as suas opiniões sobre o manejo destes recursos.

#### 3. Liderança tradicional

Tradicionalmente, chefes e líderes tomam decisões quanto ao uso e propriedade da terra. A perda destas responsabilidades para o governo levou-se a uma má proteção da vida selvagem.

- Incentive a liderança tradicional local a trabalhar em parceria com os oficiais do governo para lidar com questões ligadas à conservação da vida

selvagem. Os líderes de vilarejos devem ter seu respeito e autoridade restaurados em assuntos como estes. Eles podem então lidar eficazmente com os problemas e receber maior respeito do seu povo.

#### 4. Aumento de rendimentos

A área deve poder fazer um bom rendimento da administração dos recursos da fauna e flora selvagens. Os rendimentos devem ser usados para aumentar a oferta de empregos locais, desenvolver fontes alternativas de alimentos e incentivar a administração local dos recursos.

Precisa-se de tempo para que estas mudanças sejam implementadas. As pessoas locais talvez a princípio não queiram cooperar devido ao mau tratamento recebido anteriormente por oficiais do governo e de proteção da vida selvagem. Paciência e persistência serão necessárias para se criar amizades. Os benefícios destas idéias devem alcançar a maioria dos moradores. Do contrário, os moradores dos vilarejos que se sentem prejudicados podem causar problemas.

Uma vez que se alcance sucesso, as boas notícias se alastrarão rapidamente. Isto certamente ocorreu na Zâmbia. Uma vez mais, programas tiveram sucesso e outras comunidades quiseram também participar.

*Adaptado de um artigo na revista no 13 da Forest, Trees and People, baseado em um relatório de D M Lewis, A Mwenga e G B Kawache: African Solutions to Wildlife Problems in Africa.*

Publicado pela



CHRISTIAN CONCERN IN A WORLD OF NEED

100 Church Rd, Teddington, TW11 8QE, Inglaterra

Editora: Isabel Carter, 83 Market Place, South Cave, Brough, North Humberside, HU15 2AS, Inglaterra