

## Água para os pobres urbanos

Richard Franceys

O acesso adequado ao suprimento de água é um problema cada vez maior no mundo. Onde as pessoas que moram nas favelas e bairros pobres das cidades em crescimento pelo mundo conseguem água? Como elas encontram um bom saneamento para a eliminação segura das fezes?

### Fontes de água

As pessoas mais pobres do mundo, muitas vezes, conseguem água fazendo fila por horas, às vezes, começando às 3 horas da madrugada para pegar água de um cano vertical, de um poço poluído ou de uma conexão ilegal. Muitas pessoas conseguem água de carregadores de água – fornecedores independentes de pequena escala, que cobram dez, talvez vinte vezes mais por um recipiente de água, do que o preço pago pelos ricos com conexões de água encanada (canalizada).

Os governos freqüentemente prometem preços baixos para a água, para que todos tenham acesso a esta necessidade básica preciosa. Entretanto, as leis governamentais geralmente impedem que os fornecedores coloquem redes de encanamento (canalização) de água em bairros residenciais ilegais e não planejados. Assim, embora até metade da cidade possa viver nestes bairros, inclusive os mais pobres, estas pessoas não recebem nenhum apoio do governo para a água. As famílias de renda mais alta, que vivem nos bairros planejados, recebem a maior parte do auxílio do governo. Os mais pobres ficam à mercê das gangues criminosas, que freqüentemente controlam o fornecimento ilegal de água.

Muitas famílias pobres podem viver perto de um sistema de água encanada. Elas estariam dispostas a pagar pela água, se pudessem pagar pequenas quantias a

intervalos regulares. Entretanto, os serviços de abastecimento de água, muitas vezes, cobram uma taxa muito alta para fazer a conexão com a rede de encanamento de água e também exigem que os novos fregueses paguem pelos canos que se conectam com a residência. Os pobres urbanos raramente conseguem economizar o suficiente para pagar estas grandes quantias antecipadamente. Assim, eles têm de comprar dos vizinhos ricos, que possuem conexão e que podem tirar um lucro alto.

### Problemas de saneamento

O acesso ao bom saneamento é igualmente difícil. As latrinas bem construídas oferecem um saneamento excelente e seguro. Entretanto, os inquilinos das favelas, incertos quanto ao seu futuro, não têm condições de investir numa latrina. Assim, as pessoas têm de usar banheiros (casas-de-banho) públicos

### LEIA NESTA EDIÇÃO

- Bombas manuais: uma batalha perdida?
- Cartas
- Projeto de poços cavados à mão
- Poços de água perfurados à mão
- Coleta e armazenamento de água
- Idéias para a purificação da água
- Estudo bíblico: o rio da vida
- Recursos
- Tratamento para o HIV?

sujeitos, as sarjetas das ruas, de manhã bem cedo, ou talvez passar pela vergonha de “embrulhar e jogar fora” – embrulhando as fezes numa sacola de plástico ou num jornal e jogando-as num canal de escoamento ou num monte de lixo. Enquanto isto, muitas pessoas ricas têm acesso a privadas com descarga de água, conectadas aos canos dos esgotos, a forma mais cara de saneamento, a qual também é subsidiada pelo governo.

### NOTA AOS LEITORES

A *Passo a Passo* é lida na África, Europa e América do Sul. A língua portuguesa muda de um continente para o outro. Alguns artigos podem estar escritos em um estilo diferente do português que você fala. Esperamos que isto não venha a mudar a sua apreciação pela *Passo a Passo*.

**NB** Escrevemos “AIDS/SIDA”, porque alguns de nossos leitores conhecem a doença como “AIDS”, enquanto outros a chamam de “SIDA”.

Foto: Jim Loiring, Tearfund



## 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 Tearfund, 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 em seu trabalho conjunto na busca da melhoria de nossas 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  
PO Box 200, Bridgnorth, Shropshire,  
WV16 4WQ, Inglaterra

Tel: +44 1746 768750 Fax: +44 1746 764594  
E-mail: [footsteps@tearfund.org](mailto:footsteps@tearfund.org)

**Subeditora:** Rachel Blackman

**Editora – Línguas estrangeiras:** Sheila Melot

**Administradoras:** Judy Mondon, Sarah Carter

**Comitê Editorial:** Ann Ashworth, Simon Batchelor, Mike Carter, Paul Dean, Richard Franceys, Martin Jennings, Ted Lankester, Simon Larkin, Sandra Michie, Veena O'Sullivan, Nigel Poole, Alan Robinson, Rose Robinson, José Smith, Sudarshan Sathianathan, Ian Wallace

**Ilustração:** Rod Mill

**Design:** Wingfinger Graphics

**Tradução:** S Boyd, L Bustamante, Dr J Cruz, S Dale-Pimentil, N Edwards, N Gemmill, R Head, M Machado, O Martin, N Mauriange, M Pereira, J Perry

**Relação de endereços:** Escreva, dando uma breve informação sobre o trabalho que você faz e informando o idioma preferido para: Footsteps Mailing List, 47 Windsor Road, Bristol, BS6 5BW, Inglaterra. Tel: +44 1746 768750

**Mudança de endereço:** Ao informar uma mudança de endereço, favor fornecer o número de referência mencionado na etiqueta.

**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 usarem estes materiais adaptados saibam que eles são provenientes da *Passo a Passo*, Tearfund. Deve-se obter permissão para reproduzir materiais da *Passo a Passo*.

**As opiniões e os pontos de vista** expressados nas cartas e artigos não refletem necessariamente o ponto de vista da Editora ou da Tearfund. As informações técnicas fornecidas na *Passo a Passo* são verificadas minuciosamente, mas não podemos aceitar responsabilidade no caso de ocorrerem problemas.

**A Tearfund** é uma organização cristã evangélica que se dedica ao trabalho de desenvolvimento e assistência através de grupos associados, a fim de levar ajuda e esperança às comunidades em dificuldades no mundo. Tearfund, 100 Church Road, Teddington, Middlesex, TW11 8QE, Inglaterra. Tel: +44 20 8977 9144

**Publicado pela Tearfund**, uma companhia limitada, registrada na Inglaterra sob o No. 994339. Organização sem fins lucrativos sob o No. 265464.

O desafio de resolver este problema parece grande demais para muitos serviços governamentais. Eles podem não ter o dinheiro para investir na melhoria dos serviços de água ou saneamento. Eles podem não ter a determinação ou capacidade política para encontrar maneiras de servir os bairros residenciais ilegais em rápido crescimento. Entretanto, a boa notícia é que as organizações não governamentais (ONGs) agora estão fazendo algo em relação a isto em algumas cidades.

### Organizações comunitárias

Por todo o mundo, há ONGs e organizações comunitárias tentando ajudar os pobres das áreas urbanas. Em Dhaka, Bangladesh, a ONG Dusthya Shasthya Kendra (DSK) trabalha com as comunidades faveladas (dos bairros de lata) e a Companhia de Água de Dhaka. Depois de fazer um acordo com um comitê comunitário de administração do abastecimento de água constituído por mulheres, o qual é auxiliado por um comitê conselheiro de homens, é construído um tanque de água num terreno nas proximidades, com a contribuição da Prefeitura de Dhaka. A comunidade paga as contas da água e, com o tempo, paga de volta o custo capital de \$600 do tanque de água e da conexão.

A zeladora do ponto de abastecimento de água, uma senhora que faz parte da comunidade, com um salário médio de \$11 por mês, recolhe os pagamentos pela água dos usuários (utilizadores). Com a ajuda da ONG, ela deposita o dinheiro numa conta bancária conjunta. A comunidade fixa as taxas cobradas pela água. A taxa média é apenas um terço da que era paga anteriormente pelos usuários. No início, a ONG ajuda com a monitorização da conta bancária. Mais tarde, a comunidade assume a responsabilidade completa.

Na Índia, a ONG Sulabh International constrói blocos de banheiros, (casas de banho) completos com sabonete, chuveiros e depósitos em bairros de baixa-renda. Uma pequena taxa é cobrada pelo uso das instalações (embora esta não seja paga pelos desamparados e pelas pessoas com deficiências). O governo ajuda com o custo da construção dos blocos de banheiros. A pequena taxa cobrada paga pelos custos operacionais, os quais incluem um zelador encarregado de manter a limpeza. A Sulabh agora possui 4.000 blocos de banheiros na Índia e também promove um programa de latrinas de fossas duplas, oferecendo serviços de saneamento para talvez dez milhões de pessoas.

### EDITORIAL

A água é uma necessidade humana básica. Nenhum de nós pode sobreviver por mais do que alguns dias sem ela. Apesar disto, obter água suficiente para a higiene doméstica e água limpa para beber é uma batalha contínua para milhões de pessoas. Dois terços da população mundial vive em áreas em que o abastecimento de água é limitado. A organização Mundial da Saúde calcula que mais de um bilhão de pessoas não possuem acesso a água limpa. A água tornou-se uma questão política tal que, em algumas regiões, há probabilidade de que haja conflito na disputa pelos suprimentos de água.

A melhoria do acesso ao abastecimento de água é o assunto desta edição. Examinamos métodos práticos de escavação ou perfuração de poços, manutenção de bombas de água, bons hábitos de higiene na coleta e no armazenamento de água, assim como uma idéia simples para a obtenção de água potável segura. Os pobres que vivem em áreas urbanas provavelmente enfrentam os maiores desafios. Richard Franceys sugere uma possível maneira de melhorar o abastecimento de água urbano ao examinar a idéia da privatização do abastecimento de água. Entretanto, esta idéia provoca muita apreensão e precisa ser cuidadosamente monitorizada e controlada pelos governos e pelas ONGs, para assegurar que os pobres realmente se beneficiem. A Tearfund está envolvida num projeto de pesquisa que estuda as diferentes abordagens do abastecimento de água para os pobres. No momento, as empresas privadas satisfazem as necessidades de abastecimento de água de apenas 5% da população mundial.

A água é usada na Bíblia como um símbolo da bênção, da nova vida e da purificação. Gladys escreveu o estudo bíblico sobre o Rio da Vida muitos anos atrás, o qual continua a inspirar-me desde então. Espero que ele faça o mesmo por muitos dos leitores.

As edições futuras examinarão a nutrição de crianças pequenas e o desenvolvimento holístico.

*Isabel Carter*





Foto: Mike Webb, Tearfund

O acesso à água não poluída deveria estar disponível até para as pessoas mais pobres.

Estes exemplos mostram o que pode ser feito. Entretanto, é muito difícil para as ONGs atenderem as necessidades de tantos pobres urbanos. Mesmo com as realizações da Sulabh, a maioria das pobres da Índia não possuem acesso a um saneamento básico. A maioria dos 400 milhões de pessoas que vivem em áreas urbanas por todo o mundo não têm acesso ao saneamento básico, e 170 milhões delas não tem acesso ao abastecimento de água básico.

## Parcerias privadas públicas

Pesquisas recentes realizadas em mais de dez países asiáticos mostram que uma resposta inesperada para resolver os problemas dos pobres urbanos é a "privatização". O envolvimento de empresas privadas nas chamadas *parcerias privadas públicas* (PPP) tem feito uma grande diferença para as pessoas pobres em várias cidades do mundo.

As empresas privadas podem oferecer uma administração melhor e novos investimentos. O resultado pode ser o fluxo de água por 24 horas por dia a uma pressão razoável. Antes, os usuários recebiam, talvez, apenas duas horas de abastecimento de água a cada dia ou dois, a uma pressão baixa. Trabalhando em parceria com os governos e as organizações comunitárias, algumas destas empresas privadas estão servindo aos pobres através de abordagens participativas. Por exemplo, elas podem diminuir os custos de conexão, se a comunidade ajudar a instalar os canos na favela, ou elas podem permitir que as pessoas paguem as taxas de conexão ao longo de dois anos, com um pequeno acréscimo na sua conta da água mensal.

Como resultado de uma PPP, um morador de Manila que diz que costumava gastar até 40 pesos por dia com a água comprada de

um carregador de água, agora paga de 25 a 50 pesos por mês! Um outro morador, que costumava pagar uma taxa fixa de 300 pesos por mês a um vizinho que tinha água, agora gasta apenas 60 pesos por mês.

Durante discussões realizadas com grupos focais, os participantes disseram que agora podiam usufruir do luxo de um banho de chuveiro diário por causa da pressão mais alta da água. Além das taxas de água bem menores, as pessoas mencionaram outros benefícios, tais como:

- mais tempo para outras tarefas domésticas
- mais tempo para o lazer
- ausência de stress causado por filas (muitas vezes, ocorrem brigas, quando as pessoas furam a fila)
- abastecimento de água imediato.

Em uma favela em F Carlos, Manila, depois de serem instaladas conexões de água individuais, muitas casas foram melhoradas. Antes elas eram feitas, na maior parte, de materiais temporários, e agora a maioria é feita de materiais mais permanentes, tais como blocos e cimento. As mães agora têm mais tempo para cuidar de seus filhos. Alguns moradores usam seu tempo livre extra em atividades para ganhar dinheiro.

Por que estes exemplos de empresas privadas tiveram tanto sucesso? Há vários motivos:

- É do interesse comercial delas servir aos consumidores em potencial.
- Elas podem ter lucro, mesmo com taxas baixas.
- Elas freqüentemente têm contratos governamentais

exigindo que forneçam serviço de alta qualidade para os pobres.

## O que podemos fazer?

O que os leitores da *Passo a Passo* podem fazer com estas idéias? Podemos difundir as descobertas desta pesquisa sobre as PPPs e fazer lobby com os nossos governos, para que as considerem como uma possibilidade. Podemos fazer lobby com os políticos para melhorar os serviços de abastecimento de água para os pobres. Podemos pedir-lhes que aumentem seus alvos de abastecimento de água para 100%, para que assim os pobres urbanos sejam sempre incluídos.

Através de igrejas e ONGs, poderíamos estabelecer cooperativas de crédito, as quais, entre outras idéias, poderiam financiar conexões de água encanada. Podemos conversar com as famílias que vendem água a seus vizinhos sobre qual deveria ser um lucro razoável. Talvez pudéssemos até considerar a possibilidade de construir um bloco de banheiros públicos como os da Sulabh, completos, com sabonete e chuveiros, assegurando que fossem mantidos limpos e seguros. Um prolongamento interessante, talvez, do exemplo de Jesus de lavar os pés em João 13:1-17?

*Richard Franceys está sediado no Institute of Water and Environment, Cranfield University, Silsoe, Bedford, MK45 4DT, Inglaterra. Ele trabalhou como líder de equipe do estudo do Banco de Desenvolvimento Asiático "Beyond Boundaries: Extending Services to the Urban Poor" (Além das Fronteiras: Estendendo os Serviços aos Pobres Urbanos), usado como estudo de caso neste artigo.*

E-mail: [r.w.a.franceys@cranfield.ac.uk](mailto:r.w.a.franceys@cranfield.ac.uk)



Foto: Jim Loring, Tearfund

## Bombas manuais: uma batalha perdida?

Daniel Schotanus

Por que ouvimos tão poucas histórias de sucesso de bombas manuais? Durante os estágios iniciais de planejamento, construção e quando elas começam a ser usadas, há muitos que dizem ter sucesso. Entretanto, há poucas informações sobre o estado dos projetos de bombas manuais depois de três, cinco ou mesmo dez anos de uso. Isto acontece porque são realizadas pouca monitorização e avaliação? O interesse passou para outros projetos ou outras regiões? Ou é porque os próprios projetos de bombas manuais acabaram tendo um sucesso de curta duração?

A maioria de nós, que trabalham na melhoria do abastecimento de água, conhecem a triste imagem das solitárias bombas estragadas. Só é possível tentar adivinhar há quanto tempo a bomba foi orgulhosamente apresentada à comunidade. Uma autoridade local provavelmente teria dado suas primeiras e vigorosas bombeadas, declarando-a um passo decisivo contra a fome, a doença e a pobreza. Porém, a água límpida que dela jorrava não passa agora de uma lembrança para os habitantes locais e uma fotografia no relatório final do projeto.

No último mês de Dezembro, visitei um programa de abastecimento de água administrado por uma ONG etíope, oito anos depois de trabalhar com ela. Sentei-me com meus antigos colegas, e lembramos dos bons tempos que havíamos tido. A conversa voltou-se para questões de trabalho. Logo ficou óbvio que o sonho que tínhamos há dez anos, de que a ONG incentivasse a multiplicação local de bombas de água sustentadas pelo financiamento comunitário, não tinha realmente se realizado. A idéia do desenvolvimento do abastecimento de água sustentável não tinha correspondido às nossas expectativas.

Visitamos uma das primeiras bombas manuais instaladas pelo programa 12 anos antes, e ela tinha uma bonita cerca ao redor e ainda estava sendo usada. Entretanto, muitas das outras bombas manuais não estavam funcionando mais. Às vezes, a bomba tinha-se estragado; outras vezes, o comitê de abastecimento de água não a havia administrado e mantido; às vezes, a comunidade não tinha feito suas contribuições financeiras. Estes problemas levantam uma série de questões importantes que precisamos de considerar antes de decidir se as bombas manuais são uma

boa escolha para o abastecimento de água comunitário.

### Nível de serviço apropriado

Os pesquisadores da área de abastecimento de água sugerem uma escala útil para descrever o nível de abastecimento de água. As fontes de água tradicionais sem nenhuma melhoria – por exemplo, a água dos rios, um açude, um olho d'água, um poço não revestido raso ou uma nascente desprotegida – são vistas como sendo nível zero. O primeiro nível de melhorias eleva estas fontes através de simples medidas de proteção da fonte contra a contaminação. Estas poderiam ser o revestimento de um poço, usando-se um balde e uma corda ou a proteção de uma nascente. O resultado pode ser uma melhoria bastante significativa na qualidade da água. As bombas manuais são classificadas como o segundo de seis níveis.



Foto: Jim Loring, Tearfund

As bombas manuais oferecem uma forma mais saudável de se obter água.

As bombas manuais oferecem uma proteção melhor, mais água e uma forma mais fácil de se obter água através de bombeamento. A tampa do poço fechado protege a água contra qualquer contaminação da superfície. A quantidade de água varia dependendo do tipo de bomba, do nível do lençol de água abaixo da superfície e da força do utilizador (usuário). As bombas manuais geralmente podem fornecer 0,5-1 metros cúbicos de água por hora, e uma criança de 10-12 anos seria suficientemente forte para fazer a bomba funcionar.

Os níveis mais altos de serviço, tais como os canos verticais, as torneiras externas e as conexões dentro das casas fornecem mais água, com maior conveniência, mas a um custo muito maior.

### Níveis dos serviços para o abastecimento de água

Nível	Tipo de serviço	Litros de água usados por dia para cada usuário	Custo
5	conexão dentro das casas	100-150	alto
4	torneira no quintal	50-100	alto
3	cano vertical	10-40	moderado
2	bomba manual	10-40	baixo
1	fonte tradicional melhorada	10-40	muito baixo
0	fonte tradicional	10-40	muito baixo

Arlosoroff (1987)

Estes sistemas exigem recursos técnicos e econômicos consideráveis e geralmente estão além das condições financeiras dos utilizadores (usuários) e das autoridades, para que possam ser estabelecidos e mantidos.

## Operação e manutenção a nível de povoado (aldeia)

Durante os últimos 15 anos, a operação e a manutenção a nível de povoado tem-se tornado uma consideração fundamental para o desenho de bombas manuais. Muitos fabricantes diferentes afirmam agora que a incluem em seus projetos de bombas. O Banco Mundial inicialmente promoveu esta idéia e inclui estes critérios:

- Facilmente mantida por um zelador do povoado, requerendo o mínimo de habilidades necessárias e poucas ferramentas
- Fabricada no país, de maneira que as peças sobressalentes possam ser obtidas facilmente
- Forte e de confiança sob condições de campo
- Econômica.

A operação e a manutenção a nível de povoado também aplica-se à administração das bombas manuais. Isto significa que a comunidade precisa de assumir a propriedade do uso e da manutenção da bomba. A propriedade e a administração da manutenção das bombas devem significar que a comunidade:

- decide quando fazer revisões nas bombas
- decide quem fará as revisões nas bombas
- paga pelas revisões.

## Estragos das bombas manuais

O nosso projeto na Etiópia trabalhou com uma equipe de manutenção local. Depois de uma série de bombas serem instaladas, o projeto continuou a empregar esta equipe, porque:

- Os zeladores do povoado, muitas vezes, não faziam a manutenção preventiva e esperavam que surgissem problemas.
- As peças sobressalentes muitas vezes não podiam ser obtidas.
- Ocorriam estragos que estavam além da capacidade de conserto da comunidade do povoado.
- Era contra o interesse financeiro da equipe de manutenção do projeto delegar responsabilidade às comunidades locais.

Tanto nas áreas remotas quanto nas urbanas, muitos zeladores são muito cuidadosos com o dinheiro. As pessoas acham que não há necessidade de trocar uma peça que ainda esteja funcionando. Isto pode significar que



Foto: Richard Hanson, Tearfund

*Os rios e os açudes oferecem um abastecimento de água de baixo custo, mas de alto risco.*

as peças não são trocadas, a não ser que mostrem ter problemas definitivos ou estejam realmente estragadas. Também pode ser muito difícil obter peças sobressalentes no local, e, sem elas, não se pode fazer uma manutenção preventiva.

Entretanto, dependendo da frequência com que a bomba é usada, todas as peças, algum dia, precisarão de ser trocadas, quando a sua durabilidade pretendida tiver terminado. A bomba talvez ainda possa ser usada depois de uma peça pequena ter-se gasto ou estragado, mas isto pode causar danos consideráveis e permanentes, podendo, então, serem necessárias peças novas e caras e assistência externa para consertar os estragos maiores.

Se houver verbas disponíveis para uma equipe de manutenção central, podem ser feitos reparos de emergência e as comunidades podem continuar beneficiando-se com as bombas em funcionamento (presumindo-se que as equipes de manutenção façam jus às expectativas!). Porém, geralmente o financiamento para estas equipes não dura.

Na Etiópia, tanto o governo quanto as ONGs esperaram demais da disposição inicial das comunidades para contribuir com o abastecimento de água. O financiamento externo e a necessidade de resultados rápidos, muitas vezes, significam que pouca atenção é dada ao desenvolvimento da capacidade e da participação locais.

Ser o "proprietário" do plano de abastecimento de água frequentemente significa que a bomba é "dada" à comunidade depois de construída. É dado pouco tempo para que a comunidade administre o planejamento e a implementação do processo e assuma a propriedade do plano de abastecimento de água desde o início. As contribuições locais são, muitas vezes, medidas em termos de

trabalho e contribuições de materiais de construção ou alimento. Quem é que pode culpar os habitantes locais por hesitarem em contribuir com algo que parece pertencer a pessoas de fora?

As pesquisas feitas por estudantes do IHE-UNESCO Institute for Water Education (Instituto IHE-UNESCO para a Educação sobre a Água) mostram que as comunidades geralmente podem pagar por seus próprios planos de abastecimento de água. A contribuição necessária para a manutenção dos planos de abastecimento de água é geralmente muito menor que 1% do rendimento anual, o que deveria ser aceitável mesmo a nível de subsistência. Somente durante situações de crise, as pessoas são incapazes de contribuir.

Há uma necessidade óbvia de reconsiderarmos as nossas abordagens. Existem boas bombas manuais, e há soluções técnicas disponíveis. A administração das bombas manuais é que é a verdadeira questão. Para que a operação e a administração a nível de povoado funcione, é essencial que se desenvolva a capacidade das pessoas responsáveis pela operação e pela manutenção. Elas precisam de treinamento na administração apropriada do abastecimento, das peças e das finanças. Nosso planejamento e nosso auxílio precisam de corresponder à disposição de contribuir das pessoas.

*Daniel Schotanus trabalha no Departamento de Administração e Instituições do IHE-UNESCO Institute for Water Education, PO Box 3015, 2601 Delft, Países Baixos. Possui muitos anos de experiência como engenheiro hidráulico na Etiópia.*

*E-mail: tds@ihe.nl  
Website do IHE: www.ihe.nl*



Foto: Mike Webb, Tearfund



## Notícias odontológicas

Vivo na República Democrática do Congo e trabalho em cinco zonas de saúde nos distritos de Ituri e Uele, na província do leste. Como parte do nosso trabalho com a saúde oral, realizamos uma pesquisa e obtivemos os seguintes resultados:

- 80% das pessoas possuem uma ou mais cáries dentárias.
- 75% não podem ir ao dentista, por motivos financeiros ou devido à distância.
- 25% perderam dentes por causa de uma cárie não tratada.
- 95% têm uma higiene oral ruim – que é a principal causa de cáries dentárias e deve-se à falta de conhecimento.

Esta situação séria tem sido negligenciada por todos os departamentos da saúde. Tivemos a iniciativa de treinar o Sr. Basali Achalina como agente de saúde oral para



nos ajudar a criar um serviço odontológico móvel. Ele está procurando melhorar a situação usando uma lanterna comum que ilumina a boca, extraindo dentes e fazendo dentaduras sem máquinas para cortar ou polir, apenas com limas e lixas para poli-las.

Não temos condições de fazer obturações, pois não temos os materiais e os meios para isto. Agradeceríamos por quaisquer sugestões, conselhos ou ajuda para que possamos trabalhar juntos na promoção da boa saúde oral em nossa região.

*Beakaka Mangbaiso  
Medical Service for Oral Health  
Dieu voit tous Dentistry  
PO Box 8D4  
Arua  
Uganda*

## Cascas de batatas

Gostamos muito da *Passo a Passo* 48, que promoveu os medicamentos tradicionais. Para queimaduras sérias recomendamos um curativo feito com uma musselina e cascas de batata fervidas, fixadas com uma pasta de farinha de trigo. A camada de cascas de batatas é colocada sobre a queimadura com a camada interna da batata sobre a pele. Ela não cola na queimadura e evita as cicatrizes que geralmente ocorrem, quando a pele se abre durante a troca dos curativos. Esta idéia vem da Índia. O curativo, naturalmente, deve ser esterilizado, antes de ser usado. Você poderia colocá-lo sobre o vapor de uma panela com água.

Os leitores talvez também se interessem em saber que exportamos gratuitamente suprimentos de óculos de segunda mão para serem distribuídos aos pobres. As pessoas experimentam vários pares de óculos e, muitas vezes, acham um que é adequado. Entretanto, pedimos que as pessoas paguem pelo envio postal e por qualquer taxa alfandegária.

*Jimmy Richardson  
78 Hutton Road  
North Entrance  
NSW 2261  
Austrália*

## Compartilhando informações

Tenho recebido a *Passo a Passo* desde 1996. No início, eu simplesmente a lia e ficava sabendo sobre o trabalho realizado em outras partes do mundo. Aprendi a entender estilos de vida diferentes e maneiras diferentes em que as comunidades resolvem suas necessidades. Porém, logo cheguei à conclusão de que não era justo adquirir estes conhecimentos e não compartilhá-los. Isto levou-me a pedir mais revistas, para dividi-las com os

líderes da nossa associação evangélica, que abrange quatro províncias aqui no Equador.

Agora eu distribuo a revista entre este líderes e também entre pastores de vários distritos. Juntos, refletimos sobre os tópicos apropriados para cada local, seja ele urbano ou rural, e procuramos aplicar os que são mais adequados. Não possuímos muitos recursos escritos aqui e não temos acesso à rádio, à TV ou aos jornais. Estamos interessados particularmente em informações sobre a criação de peixes, hortas urbanas, mosquiteiros, secadores solares e o papel da igreja no desenvolvimento e na defesa de direitos. Estamos procurando montar nossa própria biblioteca.

Sempre que visito os pastores, lembro-os dos tópicos recentes e pergunto-lhes o que fizeram com as informações.

*Pastor Isidro Alcivar  
Iglesia Evangélica Chipe Minuape  
Casilla 151, Quevedo  
Equador*

## Administração de tempo

Os programas da minha igreja cobrem todos os dias da semana.

Freqüentemente havia muito poucas pessoas presentes em nossos encontros, o que eu achava que se devia à falta de interesse e compromisso. Assim, eu comecei uma campanha de "Administração de Tempo", com a seguinte ilustração. Todos nós temos 24 horas por dia para usarmos e administrarmos. Nós só precisamos de dormir e descansar durante 8 horas. Se vivermos durante 60 anos, isto quer dizer que dormiremos e descansaremos por 20 anos! A carga horária de trabalho oficial é de 8 horas, o que representa mais 20 anos. A pergunta que devemos fazer agora é o que fazemos com as 8 horas restantes: os outros 20 anos de nossas vidas?

Devemos usá-las para servir a Deus, se não quisermos servir ao nosso inimigo, o diabo! Esta campanha mudou as atitudes indiferentes dos nossos membros para melhor.

*Mr Isaac Olanipekua  
Box 35961  
Agodi PO, Ibadan  
Oyo State  
Nigéria*



## Farinha nutritiva

Nós produzimos uma farinha com diferentes ingredientes, sendo que a principal é a farinha de soja. Ela é 100% natural, e incentivamos as pessoas a usá-la com crianças malnutridas, de seis meses a cinco anos de idade. Depois de testar as crianças ao longo de um período de oito meses com esta farinha, o resultado é que elas engordam 1kg em peso para cada 2kg desta farinha usada no preparo de seus alimentos.

A farinha é uma mistura nutritiva de 24 ingredientes, entre eles, farinha de milho, aveia em pó, trigo, farelo de aveia e arroz, sementes de abóbora moídas, mandioca seca, assada e moída, folhas de quiabo e batata-doce, linhaça, gergelim, gelatina, germe de trigo, farinha de trigo, leite de vaca em pó, leite de soja em pó e levedura de cerveja. Ela contém uma mistura equilibrada de carboidratos, proteínas, gordura, fibras, minerais essenciais e vitaminas.

A farinha custa em média \$2 por mês por criança. Recomendo a qualquer pessoa interessada em obter mais informações a entrar em contato comigo (em português!).

Reverendo Alexandre Ferreira Pevidor  
Cx Postal 358  
Pato Branco  
Paraná  
Cep 85 501 100  
Brasil

E-mail: [afp@qualinet.com.br](mailto:afp@qualinet.com.br)

## Procuram-se problemas!

Você tem algum problema técnico que precise ser resolvido? Sou professor de Engenharia Mecânica na Universidade de Nottingham, e, como parte do nosso curso, estou procurando problemas de engenharia para dar aos meus alunos. Algumas possíveis idéias são:

- um projeto de um semeador que não precise que a pessoa se abaixe
- um fogão de combustível "alternativo"
- um aparelho para vedar sacos de plástico de maneira barata e segura.

Se você tiver alguma outra sugestão, gostaria muito de ouvi-la.

Dr Mike Clifford  
School of Mechanical Engineering  
University of Nottingham  
Nottingham  
NG7 2RD  
Inglaterra

E-mail: [mike.clifford@nottingham.ac.uk](mailto:mike.clifford@nottingham.ac.uk)

## Atividades da Child-to-Child

A minha aula de leitores leigos estava ansiosa para saber sobre questões de saúde. Assim, eu lhes dei a tarefa de preparar aulas da Child-to-Child (Criança para Criança) e, então, ensiná-las às crianças em nosso dispensário. Foi um grande sucesso! Tanto os alunos quanto as crianças aprenderam sobre a saúde, e os bebês passaram a ser melhor cuidados. Houve

outras aulas depois desta. Os materiais da Child-to-Child são fáceis de usar e estimulam uma boa discussão. Eles podem ser obtidos através da TALC. A foto mostra o dia da entrega de certificados do nosso Programa Child-to-Child.

Mr Martin Carr  
Archbishop Janani Luvum Theological College  
Gulu  
Norte de Uganda



Foto: Martin Carr

A Child-to-Child produz vários recursos úteis para serem usados com as crianças. Seu endereço é Child-to-Child, Institute of Education, University of London, 20 Bedford Way, London, WC1H 0AP, Inglaterra.

## Crianças – uma nova arma secreta!

As crianças estão mostrando ser uma nova arma no movimento para proteger os bebês contra doenças e erradicar a poliomielite.

“Os novos bebês devem receber proteção de quatro tipos de vacina antes de seu primeiro aniversário. Eles também precisam tomar estas vacinas em épocas certas. Por exemplo, eles precisam tomar a vacina contra o sarampo aos nove meses de idade e três doses da vacina contra a poliomielite antes de completarem quatro meses.”

Isto foi dito por um especialista em medicina? Não – foi dito por uma menina de dez anos de idade, chamada Omba, da Escola Primária Mandeleo, em Kolwezi, na República Democrática do Congo. Omba e seus colegas são a nova arma para aumentar o índice de vacinação e procurar casos de paralisia, que possam indicar a poliomielite. As crianças de cinco escolas em Kolwezi estão aprendendo tudo sobre vacinações e o motivo pelo qual elas são tão importantes. Depois, elas vão às suas comunidades, verificar se os novos bebês estão recebendo a proteção que deveriam receber.

“Nós adotamos até cinco bebês – se bem que eu tenho seis”, diz Omba. “Nós ajudamos as mães a se lembrarem de quando as vacinas devem ser tomadas e dizemos a elas por que são importantes. Anotamos todas as informações em nossos cadernos de exercícios e visitamos os bebês com frequência.”

A cobertura da vacinação nesta região aumentou de 50% para 70% entre 1999 e 2000 – principalmente devido a este programa de criança para criança. O índice de vacinação da BCG contra a tuberculose foi de 99%, em comparação com a média nacional de 30–50%.

“As crianças são um bom canal de comunicação”, diz a diretora da escola, Madame Eugénie. “Elas conseguem influenciar seus próprios pais e outras crianças, entusiasmando-os, às vezes, muito melhor do que os adultos. Elas são muito observadoras quanto aos detalhes.”

Esta também é uma forma de mudar o comportamento no futuro.

Adaptado a partir do Comunicado à Imprensa no. 201, da OMS.

Para maiores informações, por favor, entre em contato com Sr. Valery Abramov, WHO, Avenue Appia, CH-1211, Genève 27, Suíça. E-mail: [abramovv@who.int](mailto:abramovv@who.int)



## Projeto de poços cavados à mão

Daniel Schotanus

Há várias maneiras de se projetarem e construírem poços cavados à mão. Em muitas sociedades, há especialistas locais com conhecimento e perícia desenvolvida ao longo de anos de experiência. Na região de Borana, na Etiópia, por exemplo, sabem-se de poços cavados à mão de mais de 100 metros de profundidade.

Os projetos variam de acordo com as preferências e as condições locais. Este projeto foi usado pela parceira da Tearfund na Etiópia e é adequado para regiões com solos firmes. Geralmente, os poços cavados à mão têm de 10 a 15 metros de profundidade. Para poços mais profundos, a perfuração é mais apropriada.

Os poços só devem ser cavados em locais adequados, onde houver a probabilidade de um bom suprimento de água subterrânea limpa.

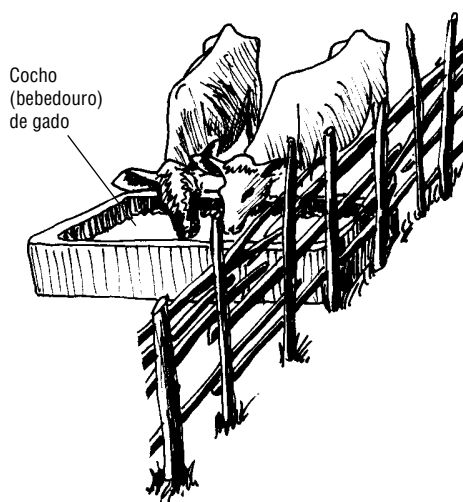
Há perigos na construção de poços cavados à mão. É essencial habilidade, conhecimento e perícia para se garantir a segurança dos operários durante o processo de construção.

Um poço de uso comum cavado à mão pode oferecer um serviço duradouro, se for bem projetado e construído.

### Higiene

A água subterrânea geralmente é segura para ser bebida, por causa da filtragem natural através do solo. Entretanto, a contaminação química é possível.

- Assegure-se de que o poço esteja localizado rio acima em relação a potenciais fontes de poluição, tais como fossas sanitárias, postos de gasolina, fossas de lixo ou cemitérios.
- Evite a poluição na superfície, no local do poço. Assegure-se de que os espaços entre os anéis de concreto, a laje e a tampa do poço sejam preenchidos com concreto. Instale a bomba num pedestal elevado.
- A água que derramar da bomba deve escoar por uma fossa de drenagem preenchida com pedras e cascalhos a uma certa distância do poço.
- Depois que a bomba for instalada, desinfete o poço com cloro, ante de usá-lo.



Cocho (bebedouro) de gado

laje em declive com parede lateral para um melhor escoamento

### Segurança em primeiro lugar

A escavação de poços profundos pode ser perigosa tanto para as pessoas que cavam quanto para os observadores. Entre os perigos estão:

- desmoronamento das laterais (cave dentro de anéis de concreto pré-moldados, se o solo for instável)
- queda de objetos ou baldes da superfície
- queda de pessoas ou animais dentro do poço (use cercas ou tampas)
- falta de oxigênio no poço
- gases de escape venenosos de geradores usados para bombear a água
- entrada ou escalada perigosa para sair do poço (use um arnês de segurança e um tripé e, pelo menos, dois ajudantes na superfície)
- choque elétrico devido a um mau isolamento da bomba elétrica ou corte no cabo elétrico
- desmaio do operário por exaustão
- condições não higiênicas no poço (não permita que o poço seja usado como latrina durante a escavação).

Se o poço não tiver tampa e uma bomba manual quando concluído, construa uma parede de proteção de pelo menos 70 cm de altura, para evitar a queda de crianças e animais.

### Melhorias

- Construa uma laje de lavar roupa de concreto longe do poço, com sua própria fossa de escoamento.
- Construa um cocho (bebedouro) de gado a alguma distância e use baldes ou uma mangueira para enchê-lo. Faça uma cerca ao redor do local do poço, para que os animais não o danifiquem.
- Incentive o zelador a fazer uma horta no final da fossa de escoamento, para ter uma renda extra.
- Cuide para não usar água demais para a irrigação. Isto pode diminuir os níveis de água e também afetar outros poços nas vizinhanças.



## Bombas manuais recomendadas

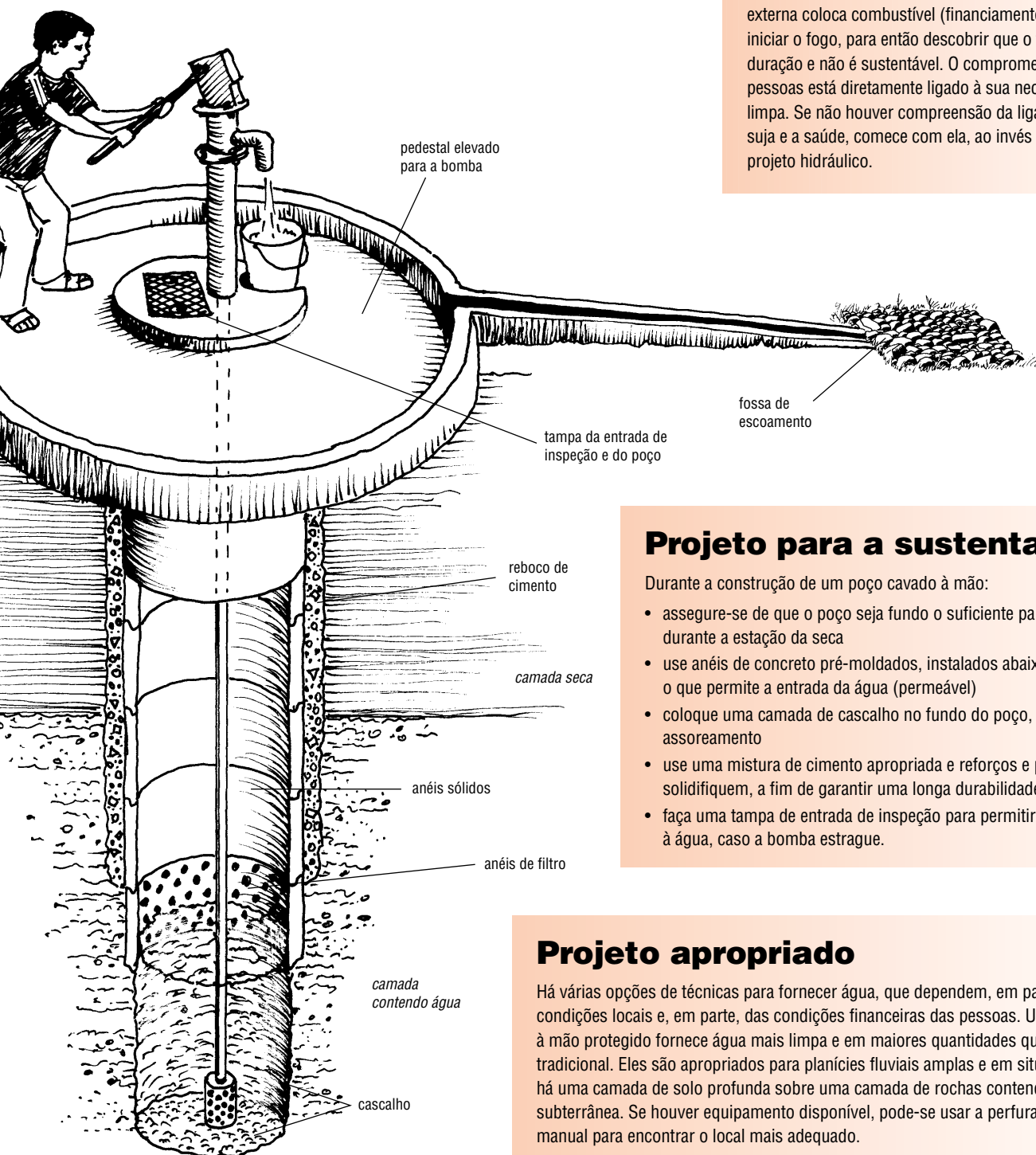
A Unicef recomenda três bombas manuais: a TARA, a AFRIDEV e a India Mark II.

A TARA é bastante adequada para poços rasos cavados à mão de aproximadamente dez metros de profundidade. Ela é uma bomba manual de dupla ação, levantando água no curso ascendente assim como no curso descendente, com um movimento do tipo de uma bomba de bicicleta.

Para poços mais profundos, a AFRIDEV e a India Mark II são bombas manuais de ação de alavanca e de ação única, adequadas para poços de até 30 metros de profundidade (até 50 metros com a India Mark II).

## Propriedade da comunidade

Tentar acender fogo com lenha molhada é muito difícil. Ao invés de deixar a lenha secar, você pode colocar papel, gasolina ou querosene. Isto é como iniciar um projeto sem que os habitantes locais se envolvam de coração. É essencial que a comunidade seja a “proprietária” do projeto hidráulico. As agências externas, tais como as ONGs ou igrejas, podem ajudar na “coleta da lenha (seca)” e fornecer o fósforo. Entretanto, com demasiada frequência, a agência externa coloca combustível (financiamento) demais para iniciar o fogo, para então descobrir que o fogo é de curta duração e não é sustentável. O comprometimento das pessoas está diretamente ligado à sua necessidade de água limpa. Se não houver compreensão da ligação entre a água suja e a saúde, comece com ela, ao invés de iniciar um projeto hidráulico.



## Projeto para a sustentabilidade

Durante a construção de um poço cavado à mão:

- assegure-se de que o poço seja fundo o suficiente para fornecer água durante a estação da seca
- use anéis de concreto pré-moldados, instalados abaixo do nível da água, o que permite a entrada da água (permeável)
- coloque uma camada de cascalho no fundo do poço, para evitar assoreamento
- use uma mistura de cimento apropriada e reforços e permita que eles se solidifiquem, a fim de garantir uma longa durabilidade
- faça uma tampa de entrada de inspeção para permitir o acesso contínuo à água, caso a bomba estrague.

## Projeto apropriado

Há várias opções de técnicas para fornecer água, que dependem, em parte, das condições locais e, em parte, das condições financeiras das pessoas. Um poço cavado à mão protegido fornece água mais limpa e em maiores quantidades que um poço tradicional. Eles são apropriados para planícies fluviais amplas e em situações em que há uma camada de solo profunda sobre uma camada de rochas contendo água subterrânea. Se houver equipamento disponível, pode-se usar a perfuração de teste manual para encontrar o local mais adequado.

## Poços de água perfurados à mão

Dr Richard Carter

Muitas pessoas caminham longas distâncias para obter água, a qual, muitas vezes, está contaminada. Entretanto, pode haver água subterrânea limpa a menos de 30 ou 40 metros abaixo de suas comunidades. Esta água subterrânea tem um grande potencial para economizar tempo, diminuir a inconveniência e melhorar a saúde.



O projeto barato de perfuração de poços rasos.

### Poços cavados à mão e poços perfurados

Os poços cavados à mão são um meio óbvio de se obter acesso à água subterrânea. A alternativa é geralmente um poço profundo perfurado por um equipamento de perfuração caro. A maioria das comunidades não têm condições de ter acesso ou comprar um, a não ser que tenham recebido ajuda de governos ou ONGs. Entretanto, há uma terceira alternativa – os poços perfurados à mão.

### Para mais informações

Esta é uma tecnologia nova e emocionante. No momento, há pouco equipamento sendo fabricado. Uma exceção é o Vonder Rig, que pode ser obtido através da V & W Engineering, PO Box 131, Harare, Zimbábue.

Em alguns países, há pessoas que produziram suas próprias versões de brocas manuais. Pedimos aos leitores com experiência nesta área que entrem em contato com Richard, para que ele possa compartilhar seus dados com outras pessoas.

Este website tem vários dos relatórios do projeto e um pacote de recursos com todas as informações: [www.silsoe.cranfield.ac.uk/lcdrilling](http://www.silsoe.cranfield.ac.uk/lcdrilling)

### Poços rasos de pequeno diâmetro

Estes geralmente têm somente 15 cm de diâmetro (em comparação aos poços cavados à mão, que têm 1,2 metros ou mais) e até 30 metros de profundidade, como a maioria dos poços cavados à mão. Os poços perfurados à mão podem ser mais baratos e mais rápidos de se construírem que os poços cavados à mão. Equipados com uma bomba manual, eles funcionam com eficácia, mesmo quando o abastecimento de água subterrânea for baixo. Uma vantagem de um poço cavado à mão é que, se a bomba estragar, ainda se pode obter água com um balde e uma corda.

Qualquer poço, seja ele cavado à mão, perfurado à mão ou perfurado por uma máquina – envolve três processos:

- afrouxar o solo
- remover o solo e as pedras
- apoiar as paredes do buraco.

Os poços perfurados à mão usam uma broca grande chamada *trado* para perfurar o solo, sustentada por uma armação de metal. Uma grande vantagem dos poços de pequenos diâmetros é que é preciso atravessar e remover muito menos solo e pedras.

### Energia

Três ou quatro homens construindo um poço perfurado à mão possuem menos de 2% da energia de um equipamento de perfuração. Se a broca tiver que atravessar pedras, isto pode ser impossível com a perfuração manual. Os materiais macios, como a areia e o lodo, exigem menos energia, mas podem causar problemas, se os buracos se desmoronarem.

### Outras questões

Há também questões mais amplas a serem consideradas pelas comunidades, quando estiverem pensando sobre a perfuração manual:

- Há fontes de água alternativas que poderiam ser protegidas?
- As fontes existentes poderiam ser melhoradas?
- A geologia é adequada para a perfuração manual?
- Como serão escolhidos os locais?
- Como serão mobilizadas e envolvidas as comunidades?
- Quem pagará pelos poços?
- Quem construirá os poços?
- Onde serão feitos os equipamentos de perfuração manual?
- Será fácil conseguir peças sobressalentes?
- Quem fornecerá os revestimentos e outros materiais de construção para os poços?
- Quanto custarão os poços?

### Trabalho recente

Estas questões foram exploradas durante um recente projeto de três anos em Uganda, o qual examinou possíveis parcerias entre agências governamentais, doadores externos, empreiteiros comerciais e comunidades locais.

O projeto desenvolveu uma nova tecnologia adequada para as condições locais. Eles incentivaram pequenos empreiteiros a adotar as tecnologias e a começar a fabricação local de equipamento. Eles descobriram que, com o auxílio dos doadores, do governo e das comunidades, é possível criar parcerias entre o setor público, o setor privado e as comunidades, para melhorar o abastecimento de água rural. Se isto pode resultar realmente num maior acesso à água limpa, a um preço razoável, só será visto no futuro.

Dr Richard C Carter, *Institute of Water and Environment, Cranfield University, Silsoe, Bedford, MK45 4DT, Inglaterra*

E-mail: [r.c.carter@cranfield.ac.uk](mailto:r.c.carter@cranfield.ac.uk)



## Coleta e armazenamento de água

Rachel Blackman

É importante usar bons métodos para a coleta, o transporte e o armazenamento de água para beber. Há um alto risco de a água ficar contaminada entre a fonte e o lar. Isto é porque ela pode ser exposta a bactérias ou germes nocivos, quando for transferida de um recipiente para outro ou quando pessoas diferentes tiverem contato com ela.

A água potável pode ser coletada em diferentes tipos de fontes: de fontes na superfície (rios ou nascentes) ou subterrâneas (poços com corda e balde ou bombas manuais). Geralmente a água subterrânea é a de melhor qualidade, porque é protegida contra a contaminação.

Podem ser usados vários métodos fáceis para manter a qualidade da água durante a coleta, o transporte e o armazenamento.

### Coleta

A água frequentemente se contamina durante a coleta, porque as pessoas mergulham um balde sujo na fonte de água. Uma vez que a fonte de água está contaminada, as outras pessoas que a compartilham provavelmente ficarão doentes.

Há duas maneiras importantes de se diminuir o risco de contaminação:

■ **Use mais de um recipiente para coletar água.** Use uma concha ou um balde limpo para transferir a água para o recipiente. Assegure-se de que a água seja derramada da concha ou do balde para o recipiente para transporte, de maneira que os dois recipientes não entrem em contato. As bombas manuais são a melhor maneira de se coletar água, porque a água é, na verdade, derramada diretamente da fonte para dentro do recipiente.

■ **Use apenas uma concha ou um balde para isto.** Muitos povoados (aldeias) possuem uma concha ou um balde que todos usam para coletar a água da fonte. Isto diminui as chances de contaminação, porque há apenas uma concha ou um balde entrando em contato com a água, ao invés de muitos. Um comitê comunitário pode ajudar a assegurar que a concha não seja roubada e seja guardada num lugar limpo.

### Transporte

Transporte a água da fonte para casa o mais rápido possível. Cubra o recipiente com uma tampa ou um pedaço de pano limpo, para evitar que caia sujeira (sujeira) nele.

### Armazenamento

Armazene a água em casa, num lugar fresco, bem longe da gasolina, do querosene e de produtos químicos agrícolas. Se forem usados diferentes recipientes para o transporte e o armazenamento da água, assegure-se de que ela seja derramada de um recipiente para outro. Siga as mesmas regras: derrame a água do recipiente de armazenamento para uma vasilha para beber. Se o recipiente para armazenamento for pesado demais para levantar, use uma concha limpa para transferir a água.

Se estes passos forem seguidos, a chance de contaminação da água entre a fonte e o lar será pequena.

### Lembre-se

- Todos os recipientes devem estar limpos.
- Sempre que possível, derrame ao invés de mergulhar o recipiente na água!

# Idéias para a purificação da água



Paul Dean

Muitos projetos de abastecimento de água e saneamento concentram-se em colocar mais água à disposição das pessoas e incentivar bons hábitos de higiene pessoal. A quantidade de água usada para banhos, limpeza e outras tarefas domésticas pode ser mais importantes para a boa saúde que a qualidade. Entretanto, a qualidade da água para beber é muito importante.

A água para beber que não é limpa frequentemente causa diarreia e outras doenças transmitidas pela água. Cada família deve, portanto, tentar purificar a água o suficiente para beber e cozinhar. Esta água deve ser separada do resto da água doméstica. Ela nunca deve ser armazenada em recipientes que tenham sido usados para armazenar combustível ou pesticidas.

### Métodos de purificação

Uma maneira de garantir a pureza da água é fervê-la, o que é recomendado por muitos programas de cuidados com a saúde e de higiene. Ferver a água rapidamente durante, pelo menos, cinco minutos, mata qualquer organismo causador de doenças. Entretanto, ferver a água não é fácil. É necessário muito combustível, o qual frequentemente é caro ou difícil de encontrar; o gosto da água muda; a água precisa de arrefecer (esfriar) antes de ser bebida; enquanto a água arrefece, ela precisa de ser cuidadosamente armazenada para não se contaminar e para que ninguém se queime. Assim, ferver a água não é nem fácil, nem popular.

Os filtros de areia também podem purificar a água (*Passo a Passo 35*). Entretanto, o



filtramento nem sempre remove todos os organismos. Uma camada de carvão pode ajudar a resolver este problema, mas muitos especialistas ainda aconselham que se ferva a água filtrada, ou que ela seja esterilizada com cloro. O cloro exige medidas cuidadosas. Se for colocado em demasia, a água ficará com um gosto ruim, e se for colocado muito pouco, há o risco de ele não matar todos os organismos. A quantidade de cloro em diferentes pós ou soluções pode mudar com o tempo e também varia de produto para produto.

### Desinfecção solar

Em países em que há bastante sol, o calor e a luz do sol podem ser usados para matar organismos causadores de doenças. Este método está-se tornando muito popular, porque é barato, simples e exige pouco trabalho. Foi visto, através de pesquisas, que, se usado corretamente, a água tratada fica tão limpa quanto a água fervida. O processo é chamado desinfecção solar (SODIS – do inglês, solar disinfection).

Este método requer:

- garrafas de plástico transparentes (as que são usadas para água engarrafada são ideais)
- água não muito turva.

É importante não usar garrafas de vidro, pois elas não permitem a entrada suficiente de luz do sol na água. As garrafas de plástico possuem paredes muito finas, que permitem que a luz do sol chegue até a água. A água turva deve ser deixada parada, para que as impurezas se depositem e, então filtrada com um pano ou um filtro de areia, se ainda estiver turva.

Encha a garrafa limpa com aproximadamente três quartos de água, tampe e mexa com força por uns 20 segundos. Isto



### Comentários de pessoas que usam o método SODIS

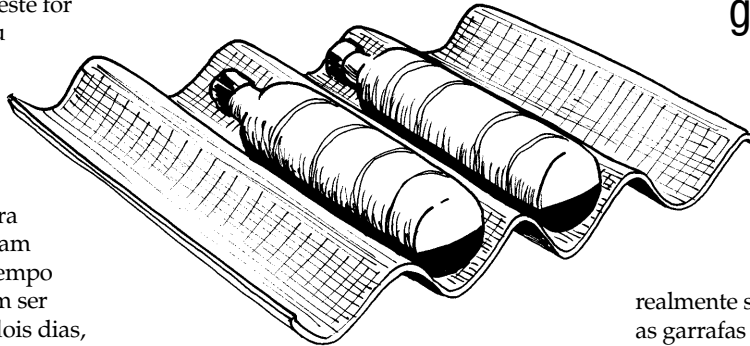
- O método SODIS é muito fácil de se usar. Eu só ponho as garrafas do lado de fora de manhã e “esqueço-me” delas. De noite, quando termino minhas outras tarefas, eu simplesmente as trago para dentro.
- O método SODIS é barato e nós mesmo podemos conseguir as garrafas.
- O método SODIS torna a água segura. Nós agora não temos mais dores de cabeça (associadas ao tifo), disenteria e diarreia.

assegura que haja bastante ar na água, a qual reage com o sol e ajuda o processo de purificação. Depois, encha a garrafa completamente e deixe-a deitada de lado, num lugar onde ela receba luz direta do sol durante várias horas e onde o vento não a arrefeça. Um telhado é o ideal, se este for feito de chapas de metal, telhas ou concreto, ao invés de colmo (o qual poderia pegar fogo).

Deixe as garrafas ao sol durante, pelo menos, seis horas, onde elas devem ficar quentes ao toque. Depois, leve as garrafas para dentro, para que arrefeçam e estejam prontas para serem usadas. Se o tempo estiver nublado, as garrafas devem ser deixadas no telhado durante até dois dias, dependendo da quantidade de nuvens.

O método SODIS é barato e nós mesmos podemos obter as garrafas

O método SODIS é fácil de se usar e não muda o gosto da água. Nada precisa de ser medido e a água pode ser mantida na mesma garrafa antes de ser bebida, reduzindo o risco de contaminação durante o armazenamento.



Para aumentar a temperatura da água (o que pode ser muito útil durante a estação das chuvas ou em climas mais frios) um dos lados da garrafa pode ser pintado de preto. A garrafa é deitada com o lado pintado por baixo, o que ajuda a temperatura da água a subir mais rapidamente.

Provavelmente haverá poucos problemas, a não ser que as pessoas usem água

O método SODIS é muito fácil de se usar. Eu só ponho as garrafas do lado de fora de manhã e “esqueço-me” delas

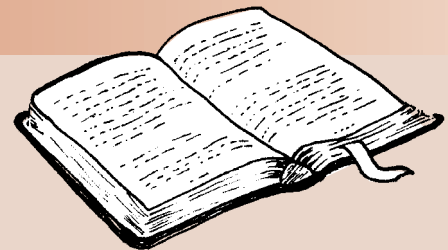
realmente suja, garrafas sujas, ou deixem as garrafas na sombra ou em locais onde o vento as arrefeça. Um dos principais problemas pode ser conseguir garrafas suficientes. Isto pode levar as pessoas a usarem garrafas velhas e muito arranhadas, o que evita a entrada da luz do sol.

*Paul Dean trabalhou no Uganda por sete anos com a Tearfund e agora é consultor em Infra-estrutura Rural e Engenharia Civil. Mais informações podem ser obtidas no website do método SODIS: [www.sodis.ch](http://www.sodis.ch)*

## ESTUDO BÍBLICO

### O rio da vida

Gladys Mwiti



A água é usada para simbolizar muitas coisas na Bíblia: purificação, nova vida ou cura.

**Leia Ezequiel, Capítulo 47:1-12**

Aqui está uma imagem maravilhosa do rio da vida, simbolizando o espírito, a vida e o poder de Deus.

• *Onde está a fonte do rio da vida? O que você acha que isto representa?*

Como todos os rios, o rio da vida começa como um gotejamento, que cresce até se transformar num rio poderoso, fundo demais para se ficar de pé.

• *Se a água representa o espírito, a vida e o poder de Deus, onde estamos? De pé no raso? Ou nos lançamos às águas profundas, para sermos carregados pelo poder do amor de Deus?*

Quanto mais nos aprofundarmos em nosso relacionamento com Deus, mais o rio da vida nos envolverá e fluirá por nós. O rio da vida traz a bênção por onde quer que passe.

**Leia os versículos 7-10**

O mar mencionado aqui é o Mar Morto – que possui um alto teor de sal.

- *O que acontece quando o rio da vida entra no Mar Morto?*
- *Temos nós o mesmo efeito em nossas comunidades pecadoras e no mundo em que vivemos?*

**Leia o versículo 12**

O rio traz uma grande bênção para todos os que, como estas árvores, têm raízes profundas na água.

- *Quais são as cinco coisas a serem observadas sobre estas árvores?*
- *Refleta sobre como a vida de Cristo poderia ser comparada a esta descrição.*

Esta imagem também é repetida no final da Bíblia:

**Leia Apocalipse, Capítulo 22:1-2**

No final de seu ministério, Cristo lembrou-nos de que ele estará sempre conosco, derramando ainda seu amor e seu espírito sobre nós (Mateus 28:20b). Atenhamo-nos a esta linda imagem e deixemos o rio da vida fluir por nós e por nossas comunidades.

*Gladys Mwiti fundou o Oasis Counselling Centre, em Nairobi, no Quênia.*

## Livros Boletins Materiais de treinamento

### Novo CD-ROM da *Passo a Passo*



Você empresta suas edições da *Passo a Passo* para amigos e nunca mais as vê? Você perdeu alguma edição da *Passo a Passo*? Você é um novo leitor e gostaria de ter exemplares anteriores? Nós agora temos um novo CD-ROM disponível com as edições 18–50 da *Passo a Passo* em inglês, francês, espanhol e português. Você pode pesquisar edições ou tópicos e imprimir as informações de que precisa. Nós também temos exemplares do CD-ROM anterior (edições 1–40) disponíveis. Ambos os CD-ROMs custam 10 libras esterlinas cada (15 dólares americanos) para organizações que podem pagar. Por favor, faça os cheques em nome da Tearfund. Há uma cópia gratuita para os leitores da *Passo a Passo* que não puderem pagar, mas que a puderem utilizar bem. Escreva mandando suas informações para:

*Footsteps CD-ROM*  
PO Box 200  
Bridgnorth  
Shropshire  
WV16 4WQ  
Inglaterra



### Hands On – Food, Water and Finance



### Hands On – Energy, Infrastructure and Recycling



#### Practical innovations for a sustainable world

Vários artigos curtos sobre projetos interessantes por todo o mundo documentados na série de TV da BBC World, mostrando suas experiências, problemas e sucessos. O livro sobre energia cobre assuntos desde lanternas solares, reciclagem de câmaras e carros movidos a hidrogênio até prédios à prova de desastres. O livro sobre alimento abrange assuntos desde saneamento ecológico, detecção de mercúrio e colheita de algas marinhas até cooperativas de crédito.

Ambos podem ser obtidos através da ITDG, por 12,95 libras esterlinas cada, mais 4,90 libras esterlinas pelo envio postal e embalagem.

ITDG Bookshop  
103–105 Southampton Row, London  
WC1B 4HL, Inglaterra

E-mail: [orders@itpubs.org.uk](mailto:orders@itpubs.org.uk)

## Medical Supplies and Equipment for Primary Health Care



*Manjit Kaur e Sarah Hall*

Este livro é um excelente recurso para a obtenção de equipamento e suprimentos médicos. Ele é de grande valor para funcionários responsáveis pela manutenção de uma clínica de saúde. Ele contém informações detalhadas sobre medicamentos essenciais e seus usos e informações úteis sobre todos os aspectos da seleção, encomenda, armazenamento, manutenção de registros e uso de medicamentos e equipamento. O tema da eliminação segura de resíduos médicos também é examinado. Os funcionários da área da saúde do sul podem obter um exemplar gratuito, sendo que os exemplares adicionais custam 7,50 libras esterlinas. Por favor, entre em contato com:

ECHO

Ullswater Crescent, Coulsdon, Surrey  
CR5 2HR, Inglaterra

E-mail: [cs@echohealth.org.uk](mailto:cs@echohealth.org.uk)

Pode-se obter uma versão on-line em:  
[www.echohealth.org.uk](http://www.echohealth.org.uk)



## Livros para jovens

Ser jovem, no mundo de hoje, é um desafio. A publicidade fornece sugestões e estilos de vida aos jovens que, muitas vezes, podem ser destrutivos. A crise econômica faz com que eles se sintam inseguros quanto ao seu futuro. O desmembramento familiar e a estrutura social atual torna ainda mais difícil formar relacionamentos saudáveis. Como os jovens podem tomar as decisões certas?

O grupo editorial da Certeza Argentina está particularmente interessado neste grupo de leitores, tendo recentemente publicado quatro livros em espanhol para esta faixa etária. Os livros são escritos num estilo animado, que visa atrair os jovens. Eles são do tamanho de CD-ROMs, com muitas ilustrações e humor. Os próprios autores são jovens ou líderes juvenis. Estes livros podem ajudar nossos jovens a encontrar a resposta de Deus para suas preocupações.

- **Sexo realmente seguro: El verdadero plan de Dios**
- **Cómo cumplir tus sueños**
- **Amistad**
- **¿Bailamos? Ayudándote a decidir**

Estes livros custam \$6,90 cada, incluindo o envio postal. Todos os quatro podem ser obtidos juntos por \$17, incluindo o envio postal. Envie sua encomenda e o pagamento para Certeza Argentina, Bernardo de Irigoyen 654, C1072AAN, Buenos Aires, Argentina, Tel/Fax: +54 11 4331 5630.

Para obter mais informações, entre em contato com: [certeza@logos.com.ar](mailto:certeza@logos.com.ar) ou conecte-se com os seguintes websites: [www.libriercerteza.com.ar](http://www.libriercerteza.com.ar) [www.certezajoven.com.ar](http://www.certezajoven.com.ar)

## How to Build the Archloo

Este livro mostra como construir um abrigo sobre uma latrina do tipo com FAV (Fossa Aperfeiçoada e Ventilada) de forma muito parecida com a usada na construção de um tanque de água de cimento armado. Os principais itens necessários são quatro tábuas de madeira, cada uma cortada na forma de um meio arco, aniagem e argamassa de cimento. Há muitas ilustrações e sugestões sobre como fazer as paredes das extremidades, uma chaminé de ventilação e alternativas de portas. Embora seja recomendado que se tenha um conhecimento sobre a construção de latrinas FAV, qualquer pessoa com habilidades básicas de construção pode usá-lo.

O livro custa 8 libras esterlinas, incluindo o envio postal e a embalagem, e pode ser obtido através de:

Dr Peter Glover  
The Write Stuff, 133 Penzance Road,  
Durban 4001, África do Sul

E-mail: [writes@iafrica.com](mailto:writes@iafrica.com)

## CLAVES – Um programa da Juventud para Cristo (Uruguai)

A Juventude para Cristo, Uruguai, tem trabalhado num programa de muito sucesso voltado à prevenção de abuso sexual de crianças e adolescentes. Foram criados recursos muito valiosos em espanhol, inglês e francês, a fim de munir as pessoas interessadas em trabalhar nesta área. Sua experiência foi, agora, registrada e compartilhada numa conferência internacional no Japão, em dezembro de 2001. Se você quiser aprender com a experiência deles, por favor, solicite uma cópia da sua publicação, *Into the Fields of Hope*, que pode ser enviada por e-mail gratuitamente. Infelizmente, eles não podem enviar exemplares pelo correio.

Programa CLAVES  
Juventud para Cristo, Uruguai  
E-mail: [claves@adinet.com.uy](mailto:claves@adinet.com.uy)

## Hand-dug Wells and their Construction

SB Watt e WE Wells

Este livro técnico oferece orientação prática para a construção de um poço. Ele inclui várias ilustrações (exemplo abaixo), informações sobre materiais recomendados, dicas de construção e fontes de informações adicionais.

Ele custa 13,95 libras esterlinas, mais 4,90 pelo envio postal e embalagem e pode ser obtido através da ITDG (página 14).



## Waterlines

Esta revista prática fornece informações detalhadas sobre todos os aspectos relacionados com o abastecimento de água e o saneamento de baixo custo. Ele é escrito para gerentes de projetos, engenheiros, criadores de políticas e funcionários de campo. A assinatura anual custa 35 libras esterlinas para organizações e 22 libras esterlinas para indivíduos.

ITDG Publishing Journals  
c/o Portland Press  
Commerce Way  
Whitehall Industrial Estate  
Colchester, Essex  
CO2 8HP  
Inglaterra  
E-mail: [sales@portlandpress.com](mailto:sales@portlandpress.com)

## Hand-dug Shallow Wells

Seamus Collins  
ISBN 3 908001 97 8

Este manual é o volume 5 de uma série de livros sobre vários aspectos do abastecimento de água e do saneamento, publicada pela SKAT. Ele trata do planejamento, da construção, do manejo, da operação e da manutenção de poços cavados à mão com comunidades em países de baixa renda. Ele é voltado para planejadores, engenheiros e técnicos do setor hidráulico, com o objetivo de auxiliar nas decisões sobre o tipo apropriado de tecnologia a ser usada numa determinada situação, com informações práticas sobre o uso das diversas tecnologias.



## Websites

- [www.skat.ch](http://www.skat.ch)  
Publicações e conexões com sites úteis
- [www.sodis.ch](http://www.sodis.ch)  
Informações detalhadas sobre a desinfecção solar a nível doméstico
- [www.lboro.ac.uk/well](http://www.lboro.ac.uk/well)  
Fornece informações para ONGs sobre o abastecimento de água, o saneamento e a saúde ambiental
- [www.lifewater.org](http://www.lifewater.org)  
Um site cristão com informações técnicas sobre o abastecimento de água e o saneamento rurais
- [www.wateraid.org.uk](http://www.wateraid.org.uk)  
Informações atualizadas sobre o projeto de pesquisa da Tearfund – *Water Matters*

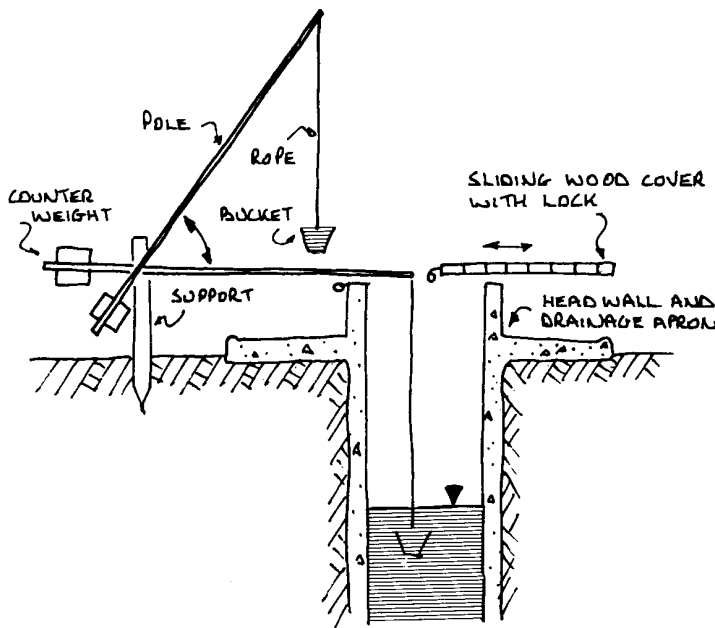
O livro custa 14,00 libras esterlinas, mais 4,90 libras esterlinas pelo envio postal e embalagem e pode ser obtido através da ITDG.

Os outros livros da série são:

- **Water programme management**
- **Building construction**
- **Drilling wells**
- **Handpumps.**

Todos os livros são escritos de forma simples e bem ilustrada. Portanto, são excelentes para serem usados no treinamento e em campo. Mais informações podem ser obtidas através de:

SKAT  
Vadianstrasse 42  
CH-9000 St Gallen  
Suíça  
E-mail: [info@skat.ch](mailto:info@skat.ch)  
Website: [www.skat.ch](http://www.skat.ch)



## Proteção aos dados

A Tearfund, por lei, tem de pedir aos leitores da *Passo a Passo* seu consentimento para usar as informações de nossa lista de endereços. De vez em quando, é possível que passemos informações sobre os leitores para outras organizações para propósitos relacionados com a *Passo a Passo* (por exemplo, a atual avaliação da *Passo a Passo*). Se você não se importar de que o seu endereço seja usado desta forma, não há nenhuma necessidade de fazer coisa alguma. Porém, se você preferir que **não** passemos a ninguém nenhuma informação sua que tenhamos, por favor, preencha este formulário com o seu nome e endereço e envie-o para nós, ou envie um e-mail para [roots@tearfund.org](mailto:roots@tearfund.org)

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Número da etiqueta de endereço (se souber) \_\_\_\_\_

Por favor, envie este formulário para: Footsteps Mailing List,  
PO Box 200, Bridgnorth, Shropshire, WV16 4WQ, Inglaterra

# Tratamento para o HIV (VIH)?

O HIV/AIDS (VIH/SIDA) é um problema sério na Tailândia. Calcula-se que aproximadamente 1,3 milhões de pessoas – mais ou menos 2% da população – estejam contaminadas com o HIV.

## Diminuindo-se a contaminação pelo HIV

Cinco anos atrás, o governo tailandês começou a oferecer tratamento gratuito para gestantes portadoras do HIV. O medicamento anti-retroviral, AZT (Zidovudine) diminuiu o risco de a gestante passar o vírus para seu bebê antes do parto. Na Tailândia, o AZT é dado para mães com resultados positivos para o teste do HIV, nas últimas semanas de gravidez. Isto diminuiu o índice de contaminação pelo HIV nos bebês em 50%. Os medicamentos usados na Tailândia custam aproximadamente \$50 por mãe. O AZT é um medicamento forte, que pode causar vários efeitos colaterais. Entretanto, o tratamento de curta duração dado às mães parece não ter nenhum efeito negativo nem para elas e nem para os bebês. Um outro medicamento menos caro é o Nevaripine, o qual é quase tão eficaz, se for usado como parte de um programa de educação sobre a saúde bem administrado.

Embora o procedimento seja caro, o governo tailandês está dando um exemplo e trará benefícios consideráveis ao país ao diminuir a propagação do HIV/AIDS (SIDA). Se os governos seguissem esta política, centenas de milhares de contaminações pelo HIV na infância poderiam ser evitadas por todo o mundo.

A Siam-Care, parceira da Tearfund na Tailândia, trabalha com gestantes

portadoras do HIV ou com AIDS (SIDA) que são rejeitadas por suas famílias. Eles oferecem apoio, incentivo e treinamento para ajudá-las a encontrar formas práticas de sustentar seus bebês após o parto. Eles também educam jovens sobre os perigos do HIV/AIDS (SIDA). Com a ajuda dos jovens, eles escreveram um pequeno livro baseado nos princípios cristãos para adolescentes e imprimiram 5.000 exemplares para usar em suas sessões de treinamento. Entretanto, uma autoridade governamental viu um exemplar e circulou-o dentro do ministério de Saúde Pública. As autoridades acharam-no tão útil, que pediram permissão para imprimir 100.000 exemplares para distribuir a todos os estudantes de escolas secundárias. A Siam-Care agora está terminando um pequeno livro para crianças de escolas primárias, chamado *Um Pequeno Dragão Vive no Sangue de Brenda*.



## Calculando os custos

O custo dos medicamentos anti-retrovirais é caro demais para o governo tailandês tratar outros pacientes com o HIV/AIDS (SIDA) – eles precisam pagar por seu próprio tratamento. Estes medicamentos são fabricados na Tailândia e custam menos que em outros países, onde eles têm de ser importados. Uma nova mistura de medicamentos anti-retrovirais ainda custa mais de 5.000 Baht (\$115) por mês – um tratamento que apenas os muito ricos podem pagar. O custo destes medicamentos poderia ser diminuído consideravelmente, se a patente sobre o

## Sugestão de ação

O seu governo fornece medicamentos anti-retrovirais no final da gravidez para evitar a infecção do HIV em bebês recém-nascidos? Se não, trabalhe com outros grupos para reivindicar este tratamento salvador de vidas. O ensino imaginativo sobre o HIV/AIDS (SIDA) é essencial para proteger os jovens. Você poderia aprender alguma coisa com o exemplo da Siam-Care? Conscientize as organizações religiosas e ONGs sobre a atual política da OMC sobre patentes para os anti-retrovirais.

medicamento fosse retirada. Isto permitiria muito mais o seu uso entre os pobres. Embora as patentes ofereçam financiamento para permitir que as empresas desenvolvam novos medicamentos, muitos argumentam que elas não deveriam ser cobradas por medicamentos essenciais. Em palestras recentes da Organização Mundial do Comércio (OMC), representantes de 50 países pobres (inclusive a Siam-Care) trabalharam juntos fazendo lobby com a OMC para liberar os países pobres do pagamento das patentes.

O HIV/AIDS (SIDA) está causando uma crise mundial. A OMC e as grandes empresas farmacêuticas americanas deveriam liberar os países pobres da obrigação de pagar as patentes de medicamentos essenciais, a fim de colocar os anti-retrovirais à disposição dos pobres. O processo de “acelerar o acesso” para melhorar o atendimento ao HIV, apoiado pelas Nações Unidas e cinco grandes empresas de medicamentos, é um passo positivo adiante.

Siam-Care, PO Box 86, Sutthisan PO Bangkok 10321, Tailândia

E-mail: [siamcare@samart.co.th](mailto:siamcare@samart.co.th)  
Website: [www.siamcare.org](http://www.siamcare.org)

**Publicado pela:** Tearfund, 100 Church Rd, Teddington, TW11 8QE, Inglaterra

**Editora:** Dra Isabel Carter, PO Box 200, Bridgnorth, Shropshire, WV16 4WQ, Inglaterra

Os funcionários da Tearfund passam uma boa parte do seu tempo revisando milhares de pedidos para financiamento, os quais não podemos apoiar. Isto afasta-os do trabalho importantíssimo de levar boas novas aos pobres através das atuais parcerias.

**Por favor,** observe que todas as propostas de financiamento serão rejeitadas, a menos que sejam provenientes dos atuais parceiros da Tearfund.