

PASSO A PASSO

No.25 FEVEREIRO 1996

CRIAÇÃO DE PEIXES

LEIA NESTA EDIÇÃO

- Vedação de viveiros de peixe
- Cartas
- Construção de viveiros
- Crie os seus próprios filhotes de peixe
- Peixes no arrozal
- Recursos
- Estudo bíblico – O pequeno-almoço do Senhor
- Pesquisas com a neem
- Cultivo de plantas e criação de peixes juntos
- Agroflorestamento na República Dominicana

Criação de peixes

por Bob Hansford

BONS AGRICULTORES cuidam de suas plantações. Antes de plantarem eles se asseguram de que o solo esteja bem preparado. Eles selecionam boas sementes ou mudas. Eles regam as plantas regularmente e removem as ervas daninhas. Eles usam estrume ou fertilizante para ajudar as plantas a crescerem e ficam atentos quanto à pestes ou doenças. O esforço produz uma boa colheita mas preguiça ou negligência resultam em uma colheita ruim!

O mesmo acontece com a criação de peixes. O peixe se torna a colheita, o viveiro é o campo. A erva daninha é o peixe selvagem ou predador que compete pela comida ou come os peixes. Pestes e doenças também estão presentes! As pestes são os animais e pássaros que atacam os peixes. As doenças não são muito comuns mas camadas de fungos parecidos com algodão às vezes aparecem na sua pele ou nas guelras e parasitas podem invadir as guelras ou o estômago.

Um criador de peixes bem sucedido deve atender às necessidades dos peixes e protegê-los de seus inimigos. Criadores que negligenciam os seus peixes geralmente não obtêm sucesso!

Os peixes precisam de...

- Água
- Comida
- Oxigênio
- Segurança

■ Água

Esta é a necessidade mais óbvia e imediata deles, mas deve haver a quantidade e qualidade certas.

Profundidade Um dos lados do viveiro deve ter uma profundidade de 1-2 metros e um outro mais raso (30cm) para que os peixes possam se reproduzir.

Secas podem ser perigosas para os peixes. O ideal é que haja água durante o ano todo, apesar de que alguns tipos de peixes crescem suficientemente depressa para darem uma boa colheita em viveiros temporários (durante cerca de seis meses ao ano).

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 Nos referimos a 'AIDS/SIDA' porque alguns de nossos leitores conhecem a doença como 'AIDS', enquanto outros a chamam de 'SIDA'.



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, East Yorkshire, HU15 2AS, Inglaterra. Tel./Fax: (0)1430 422065

Email: imc@tearfund.dircn.co.uk

Editora – Línguas estrangeiras: Sheila Melot

Comitê Editorial:

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

Ilustração: Rod Mill

Design: Wingfinger Graphics, Leeds

Tradução:

L Bustamante, R Cawston, Dr J Cruz, M V Dew, N Edwards, G Godon, J Martinez da Cruz, M Leake, O Martin, N Mauriange, C Mogardo, J Perry, J-D Peterschmitt, C Sample, J-M Schwartzenberg

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: (0)181 977 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.994339. Organização sem fins lucrativos sob o No.265464.

TEAR FUND 
CHRISTIAN CONCERN IN A WORLD OF NEED

Foto: J.Hurd, SAC

Momentos ansiosos – haverá uma boa colheita?



Enchentes podem causar o transbordamento do viveiro durante períodos de chuvas fortes, permitindo que os peixes escapem. Certifique-se de que as margens do viveiro sejam altas suficientemente para suportar o maior nível de enchentes registrado em sua região. Instale um tubo de escoamento com tela ou abra um canal para liberar o excesso de água.

A **qualidade da água** depende de substâncias nela dissolvidas ou suspensas. Se os nutrientes corretos estiverem presentes em quantidades suficientes, o viveiro produzirá uma grande quantidade de organismos microscópicos chamados plâncton. A água de correntes que passam por terrenos férteis é rica nestes nutrientes e boa para o viveiro. A água de uma fonte ou de um poço pode não ser tão boa, dependendo das rochas que estão no fundo.

Como conter a água?

Faça um buraco com 1–1,5m de profundidade no local proposto para o seu viveiro. Se ele se encher com água vinda de baixo, o local provavelmente fornecerá água suficiente. Se ele não se encher naturalmente, despeje alguns baldes de água. Volte no dia seguinte. Se a água desapareceu, é provável que o local seja seco demais, a menos que seja usado um revestimento (veja a página 5). Se a água ainda estiver lá, você poderá ter então um local apropriado mas precisará de água de uma fonte externa para encher o viveiro.



Alimento

Há duas fontes de alimento para peixes: **naturais** e **complementares**.

Alimentos naturais – plantas e animais que vivem no viveiro e material orgânico morto ou em decomposição no fundo do viveiro. Tipos diferentes de peixes comem alimentos naturais diferentes. Alguns procuram insetos ou minhocas no fundo. Alguns comem plantas submersas ou rastejantes; outros apanham plantas e animais pequenos na água.

Fertilizantes orgânicos (adubo ou estrume) são geralmente os melhores e mais baratos. O adubo é feito misturando-se restos de legumes e verduras, mato e estrume animal em um monte fora do viveiro. Cubra-o para protegê-lo contra a chuva e deixe decompor durante 2–3 meses. Acrescentando-se uma mão de super fosfato triplo aumentará sua eficácia (uma parte de SFT para 40 partes de adubo).

Adicione fertilizante orgânico uma vez por semana a um cesto no canto do viveiro. Para um viveiro de 10 metros por 15 metros você precisará de...

- 10kg de adubo
- ou 5kg de estrume de gado bem decomposto
- ou 2,5kg de estrume de galinha bem decomposto.

Se, pelo contrário, você escolher fertilizantes químicos, é melhor buscar conselhos do departamento governamental responsável pela pesca, pois há vários fertilizantes disponíveis. Como guia, 150g de uréia e 400g de SFT seriam necessários para um viveiro de 10 m x 15 m cada semana. Reduza a quantidade de fertilizante

Medindo os alimentos naturais

A quantidade de alimento natural no viveiro pode ser medida colocando o seu braço na água até que seu cotovelo esteja na superfície da água. Se a água estiver tão verde que você não pode ver seus dedos, então há uma grande quantidade de alimento na água. Se os seus dedos são vistos claramente, então você precisa aumentar o alimento natural usando estrume, adubo ou fertilizantes químicos. Se a água estiver tão verde que você não consegue ver nada do seu braço, pode haver uma quantidade demasiada de nutrientes na água. Neste caso, pare de adicionar fertilizantes ou adubo até que a água fique mais clara.



A pesca pode ser desfrutada por toda a família!

(orgânico ou químico) na estação seca, quando há menos água no viveiro.

Água barrenta não contém muita comida. Ela geralmente é encontrada em viveiros novos ou em viveiros com solo descoberto ao redor das margens. O barro pode ser reduzido plantando-se grama nos lados do viveiro e adicionando-se uma quantidade medida de óxido de cálcio à água. Consulte o departamento governamental de pesca para orientação. Uma indicação geral é usar 2 colheres de chá de óxido de cálcio por metro quadrado.

Alimentos complementares são trazidos de fora como alimento extra. Os tipos usados dependem do tipo de peixe e da disponibilidade de materiais apropriados a um preço baixo. Exemplos incluem:

- farelo de arroz
- restos de comida, cascas de legumes e verduras
- cupim
- grama cortada
- vários bolos à base de óleo (alguns podem precisar ser aquecidos primeiro para destruir toxinas)
- cascas de mandioca.



Quanto alimento? Geralmente os peixes comem cerca de 5% de seu peso em comidas suplementares por dia. Por exemplo, 100 peixes pesando 250g cada (peso total de 25kg) precisarão de cerca de 1,25kg de comida suplementar por dia.

A comida deve ser fornecida do mesmo local todos os dias, preferencialmente metade de manhã e metade no início da noite. Os peixes em breve formam o hábito de vir para comer. Se alguma comida sobrar, reduza então a quantidade dada no dia seguinte.

Mantenha uma variedade de peixes

Misture os diferentes tipos de peixes no viveiro (mas não predadores) para que todas as comidas diferentes sejam consumidas.

■ Oxigênio

A necessidade despercebida dos peixes é o oxigênio para respirar. Os peixes obtêm oxigênio da água que passa por suas guelras. Alguns tipos de peixes (tal como o peixe-gato) podem sobreviver em águas com muito pouco oxigênio porque eles podem respirar diretamente do ar.

A quantidade de oxigênio na água aumenta durante o dia, mas diminui durante a noite, sendo o nível mais baixo por volta do amanhecer.

Falta de oxigênio é geralmente causada por um dos seguintes motivos...

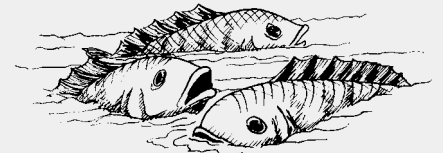
- excesso de matéria orgânica se decompondo no viveiro (folhas mortas, comida não consumida, restos de adubo)
- excesso de peixes
- muitas plantas ou algas verdes na água (a água parece muito verde e pode haver uma espuma verde na água).

Ação necessária...

- Adicione água limpa de correntes ao viveiro, tomando-se cuidado para se colocar um filtro no tubo por onde a água entra. (Água de poço ou de fontes não ajudam pois têm muito pouco oxigênio).
- Reduza a quantidade de alimento, talvez parando por completo por alguns dias.
- Remova o cesto com adubo, se houver um, do viveiro.

Os seus peixes conseguem respirar?

Verifique seu viveiro a cada dia, logo pela manhã. Se os peixes estiverem todos pela superfície em busca de oxigênio, então isto significa que o nível de oxigênio está perigosamente baixo. Na manhã seguinte, os peixes podem estar todos mortos! Necessário agir.

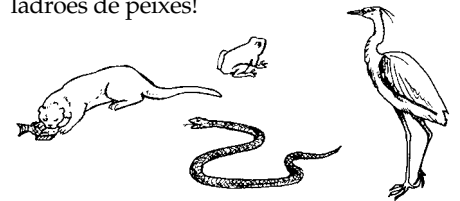


- Retire alguns dos peixes.
- Bata na superfície da água com galhos de bambu.

Não entre no viveiro pois misturar o conteúdo do fundo do viveiro pode fazer com que o problema piore.

■ Segurança

Os peixes precisam ser protegidos de seus inimigos. Estes incluem peixes predadores, lontras (ou outros animais que comem peixes), pássaros, cobras e ladrões de peixes!



Peixes predadores podem entrar no viveiro de várias maneiras:

- um canal aberto, vala ou tubo – proteja então usando grades, filtros ou armadilhas finas para peixes
- misturados com peixes novos – examine-os cuidadosamente e compre-os de um fornecedor de confiança
- como ovos na lama no fundo do viveiro – certifique-se de que o viveiro esteja seco e tratado com limo antes de ser cheio e estocado.

Lontras são conhecidas como *udh* em Bengali. Você pode usar outros nomes para elas. A única proteção é construir uma cerca fechada ao redor do viveiro ou usar um vigia!

Pássaros podem ser assustados por pessoas. É útil cavar o viveiro perto de um local onde moram ou trabalham pessoas.

Cobras são difíceis de serem mantidas fora. Tente manter os lados do viveiro livres de grama comprida ou construa cercas bem apertadas.

Ladrões geralmente atacam durante a noite e usam redes e outras maneiras de apanhar os peixes. Alguns agricultores colocam varas de bambu ponteadas no fundo do viveiro ou colocam galhos de árvores na água. Isto dificulta o roubo.

Venenos Peixes também precisam de proteção contra venenos. Há três fontes principais...

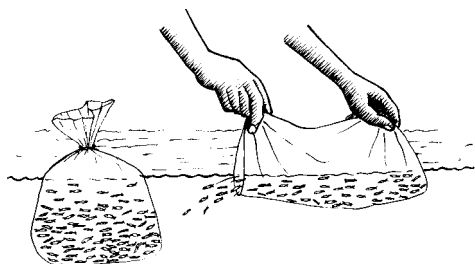
- pesticidas – usados contra insetos nas casas ou no campo
- imersão de gado/ovelhas – usada para controlar parasitas da pele
- sementes de árvores.

Nunca lave um recipiente de pesticida ou máquina de pulverização dentro ou próximo de um viveiro com peixes. Corte os galhos de quaisquer árvores que produzam sementes e que estejam sobre o viveiro.

Estocando o viveiro

Para iniciar você vai precisar de um abastecimento de peixes. Algumas das espécies mais comuns de peixes usadas são a carpa, tilapia e peixe-gato. Se você escolher mais de um tipo de peixe, certifique-se de que eles possam viver juntos facilmente. Por exemplo, o peixe-gato come peixes novos. Se você criar apenas o peixe-gato você poderá ter de comprar ou criar peixes pequenos para alimentá-los.

O transporte dos peixes pode causar-lhes problemas e deve ser sempre feito o mais rapidamente possível. Assim, quanto mais próximo o seu fornecedor de peixes estiver, melhor para os peixes. Quando você adquirir os seus peixinhos, deixe o recipiente dos peixes dentro do viveiro até que a água no recipiente tenha a mesma temperatura da água do viveiro. Os peixes podem então ser soltos gradualmente dentro do viveiro.



Níveis de estocagem sugeridos para a tilapia...

Tamanho do peixe	Quantidade por metro quadrado	Quantidade em um viveiro de 10m x 15m
50g	2	300
200g	1	150

O número de peixes que pode viver em um viveiro depende de quatro fatores...

- do tamanho do viveiro
- dos tipos de peixes existentes
- do tamanho dos peixes
- da quantidade de alimentos complementares que você pode dar aos peixes
- da profundidade da água.

Se você tiver um departamento governamental de pesca ou outros projetos de pesca próximos, peça conselhos.

Se você, ao começar, armazenar em grande quantidade, quando os peixes são pequenos, você deverá reduzir o número rapidamente quando os peixes começarem a crescer. Para a tilapia, é recomendado que você comece com um nível de armazenamento de dois peixes por metro quadrado. Com carpas indianas ou chinesas, os níveis de armazenamento são menores – menos de um peixe por metro quadrado (100 em um viveiro de 10m x 15m).

Produção de peixes

Isto será determinado pelo tipo e número de peixes no viveiro, pela quantidade de comida complementar e pelo tipo de administração. Números típicos de

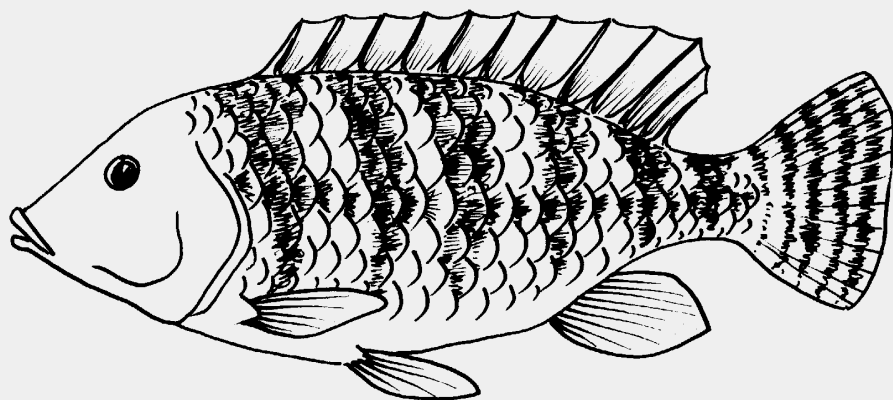
Um bom viveiro possui...

- água verde, 1–2 metros de profundidade
- nenhuma árvore grande suspensa sobre ele
- grama crescendo nas margens, cortada curta para evitar a presença de cobras
- nenhuma planta flutuante (a menos que seja necessária para os peixes se reproduzirem)
- tubos de entrada e escoamento com grades ou filtros
- uma cerca para manter lontras do lado de fora
- um balde de adubo no canto
- uma população variada e controlada de peixes

produção variam de 20kg a 50kg de peixe por ano para um viveiro de 10m x 15m (equivalente a 1.250–3.370kg por hectare por ano).

Bob Hansford trabalhou no Bangladesh durante seis anos com a Tear Fund. Ele treinou agricultores locais em técnicas de criação de peixes. Ele agora trabalha na Seção da Ásia da Tear Fund.

Conheça os seus peixes!



Tilapia (espécie *Oreochromis*)

Oreochromis niloticus é considerada a melhor espécie para os países quentes.

Vedação de viveiros de peixes

POUCOS AGRICULTORES usam a aquacultura na América Latina, apesar de que poderia ter ali um grande potencial. Uma das razões é porque, freqüentemente os solos são demasiadamente porosos – eles não contêm bem a água. É possível se fazer revestimentos artificiais – usando-se polietileno ou placas de borracha ou cimento. No entanto, estes métodos são caros.

Revestimento com estrume

Há uma maneira de se vedar viveiros que não custa nada. Não é um método novo – foi primeiramente usado na Rússia mas foi redescoberto e adaptado.

- Cave o viveiro e amasse bem o solo.
- Retire pedras e rochas do viveiro.
- Cubra o fundo e os lados com uma camada grossa (2–3cm) de estrume fresco – estrume de porco é o melhor.
- Cubra o estrume com uma camada de grama cortada ou folhas cortadas bem finas (de bananeira, por exemplo).
- Adicione uma camada de terra e aperte tudo firmemente. Você pode usar os seus pés para amassar as camadas. A terra mantém o ar fora e permite que ocorra um processo biológico conhecido como 'gleying'.
- Deixe secar durante 2–3 semanas sem mexer nas camadas. Não tente isto na estação chuvosa.

Depois de 2–3 semanas, encha o viveiro com água. Testes usando este método foram feitos com grande sucesso na Costa Rica e em solo arenoso em ECHO na Flórida, EUA.

Você precisará ser cuidadoso para não mexer no fundo do viveiro demasiadamente, cavando o barro do fundo, caminhando ou misturando-o com varas. Tente este método primeiro em um viveiro pequeno.

Revestimento de barro

Outro método 'tradicional' de tornar o viveiro à prova de água foi usado muitos séculos atrás no Reino Unido. Viveiros de condensação foram construídos nos terrenos calcários, que normalmente não contêm nenhuma água.

- O local do viveiro é preparado como acima.
- Uma camada grossa de limo (2–4cm) é adicionada para prevenir danos causados por minhocas.
- Barro pesado é então extraído e transportado de um outro local e amassado com os pés – começando o

trabalho do centro para fora. A camada de barro deve ser de pelo menos 5–6cm de espessura e deve ser mantida molhada o tempo todo.

- Quando for adicionado mais barro, o centro do viveiro deve ser mantido cheio de água. Se o barro secar, ele passa a rachar e a vaziar.

Séculos mais tarde, muitos destes viveiros de condensação ainda estão em uso para o gado.

Informações sobre 'gleying' são provenientes da ECHO, EUA e William McLarney e J Robert Hunter. Informações sobre viveiros do tipo húmido são provenientes de Mike Withers, Bishop Burton College, Beverley, North Humberside, Reino Unido.



DA EDITORA

Se você der um peixe a uma pessoa, ela terá alimento para um dia. Mas se você ensiná-la a pescar, ela terá alimento para o resto de sua vida. ANTIGO PROVÉRBO CHINES

ESTE PROVÉRBO é muito conhecido. Em algumas partes do mundo – especialmente em comunidades próximas de lagos e grandes rios – a pesca é parte da maneira tradicional de vida. Em muitas outras partes do mundo, a criação de peixes é uma idéia recente – talvez até mesmo completamente nova. Bob Hansford, de maneira muito útil, compara a criação de peixes com todos os tipos de atividades agrícolas. Nesta edição, abordamos a criação de peixes em pequena escala – de maneira que seja fácil para qualquer pessoa experimentar as idéias apresentadas em uma propriedade pequena. Se a ideia de se criarem peixes (ou *aquacultura*, como às vezes é chamada) for nova para você, esperamos que esta edição lhe dê suficiente confiança para experimentá-la por si próprio. A página sobre materiais de recursos traz detalhes sobre informações adicionais, centros de recursos e treinamento. Você pode também descobrir que o seu departamento local de agricultura ou de pesca é muito útil.

Se criar peixes não é algo novo para você, talvez esta edição seja útil para o treinamento e incentivo de outros criadores. Em um mundo onde há uma crescente falta de alimentos, especialmente alimentos ricos em proteínas, o peixe fornece não somente uma fonte importante de proteínas e vitaminas mas também beneficia o crescimento de certas culturas quando se combina a criação de peixes com a agricultura – como aprendemos através da experiência da ITAG. Criar peixes ou filhotes de peixe pode também ser uma fonte útil de recursos.

A criação de peixes é adequada para grupos comunitários. A construção do viveiro exige muito trabalho – muito mais fácil quando compartilhado. A colheita de peixes também é divertida se todo um grupo comunitário estiver envolvido.

Em nossa 25a. edição, a circulação da *Passo a Passo* atingiu 25.000 cópias. Isto é muito animador pois a circulação só está aumentando devido a vocês, nossos leitores, estarem falando a outros sobre a revista. Agora temos posters explicando sobre a *Passo a Passo* e também outros materiais promocionais – ideais para serem usados se você estiver realizando um encontro ou curso de treinamento. Se você desejar receber cópias, escreva-nos enviando detalhes sobre o evento.

Isabel Carter



Criação de abelhas para principiantes

OBRIGADO pela *Paso a Paso*. Na edição 10 da revista se menciona que muitos agricultores que estão incapacitados de criar gado preferem criar ovelhas ou cabras. Elas fornecem uma fonte de rendimento quando se necessita pagar matrículas escolares, contas hospitalares, etc.

Que tal incluir apicultura também? Isto não requer o cuidado e cultivo de plantas ou o pastoreio de animais. É apenas necessário decidir manter as abelhas e fornecer uma colméia ou caixa. Pode-se então usar os seus produtos – mel, pólen, cera, própolis, favos e até mesmo produtos medicinais de seu veneno.

O mel tem um alto valor nutricional, da infância até os idosos. A apicultura é fácil de ser realizada – tanto por mulheres como por homens. As abelhas também trazem benefícios para a agricultura pois elas polinizam as culturas e árvores, produzindo mais frutos e sementes.

Aqui no Peru, enxames de abelhas italianas podem ser adquiridos por até \$50 mas abelhas nativas podem ser encontradas em qualquer canto da selva,



As crianças também ajudam – apesar de que elas também gostam de se encher com o mel!

Foto: Silas Leiva

em árvores ocas, casas, literalmente desesperadas para serem colocadas em uma caixa – a operação é chamada embuste. Primeiro é necessário se receber treinamento de um criador de abelhas e fazer ou comprar os equipamentos necessários. As abelhas trabalham muito – das 6 da manhã até cerca das 6:30 da tarde. Em nossa comunidade, que fica na floresta, há muitas árvores e flores típicas da região, de que as abelhas gostam. Criamos abelhas como um negócio de família e os produtos são fáceis de serem vendidos. O mel deve ser extraído naturalmente, nunca deve ser cozido no forno ou em água quente.

Os maiores inimigos das abelhas são as formigas – estas podem ser mantidas à distância espalhando-se cinzas quentes ao redor da colméia. Tenho encontrado algumas dificuldades. As abelhas em nossa área são muito agressivas. Eu também tenho dificuldade em trocar a cera nos favos de reprodução pois algumas das colméias tem três anos ou mais. Gostaria muito de receber novas idéias.

Silas Santiago Leiva
Comunidad Campesina Paz y Esperanza
Apartado 18
Moyabamba
San Martin
Peru

EDITORA:

A criação de abelhas é um assunto que planejamos abordar em detalhe em uma edição futura. Por favor enviem artigos contando suas experiências sobre este assunto.

Projecto Bamande Pygmy

OBRIGADO pelas cópias da *Passo a Paso*. As edições sobre alfabetização, meio ambiente e uso de drogas foram muito interessantes para mim. Trabalho no Projecto Bamande Pygmy no centro da floresta equatorial do Zaire. Não é fácil para estes habitantes da floresta compreenderem os perigos que enfrentariam se eles destruíssem a floresta.

É muito importante compreender como os pigmeus vivem e respeitar os seus costumes tradicionais para que se consiga a sua confiança. Cada grupo de pigmeus está associado a um chefe ou líder (*mukpala*, no dialecto local). Ele tem autoridade sobre eles e lhes oferece equipamentos, comida, vestuário e outras coisas. Os pigmeus preferem seguir as instruções dele do que de qualquer pessoa de fora.

Os pigmeus bebem e fumam muito. Eles gostam sobretudo de fumar haxixe indiano. Até mesmo as crianças pequenas são incentivadas a fumar porque eles dizem que o haxixe lhes dá força para trabalhar e caçar. Os leitores poderiam nos aconselhar acerca deste problema?

Emilu Ezabo Bob
Bamande Pygmy Project
c/o Green House Nyankunde
PO Box 21285
Nairobi
Quênia

Animação rural e urbana

POR SORTE, a edição no. 22 da *Passo a Paso* caiu em minhas mãos. Depois de estudá-la, gostaria de dizer-lhe o quanto eu gostei desta revista. Espero poder compartilhar algumas experiências treinando outros através do meu trabalho com a APICA.

Considero a animação como sendo a capacidade de uma pessoa ou grupo social em reconhecerem a realidade em que vivem – para analisá-la, identificar falhas e potenciais – e então considerar soluções para melhorá-la.

Seja num ambiente rural ou urbano, o objetivo do indivíduo ou da comunidade é idêntico – melhorar as condições de vida. Com frequência, esta animação é feita por pessoas de fora da região (agentes de desenvolvimento). A sua tarefa é levar as pessoas a examinarem e analisarem o seu meio ambiente, gerando conscientização a qual resultará em actividades positivas.

Com frequência, os agentes de desenvolvimento perguntam sobre as diferenças entre animação em regiões rurais e urbanas. A nível local nas zonas rurais, geralmente há má comunicação, falta de organização em comercialização e marketing, salários baixos, uma população envelhecida devido à migração dos jovens para as áreas urbanas e poucas estruturas sociais.

Nas cidades, há diferenças no status social, desemprego levando a comportamentos anti-sociais e modelos sociais indesejados como o roubo, crime violento, prostituição e embriaguez.

Parece que as diferenças principais estão presentes ao nível dos problemas a serem resolvidos e não nas etapas que levam à animação. A animação resulta do questionamento, o que leva à reflexão e daí à conscientização.

Todo o trabalho de animação gira em torno de questões fundamentais como:

- Que tipo de situação económica estamos considerando mudar?
- Que situações estão se opondo à melhorias das condições sociais e económicas?
- Que mecanismos económicos impedem o desenvolvimento da região?
- Que recursos potenciais existem que poderiam ser usados para fomentar o desenvolvimento?

As acções e atitudes do animador devem ser influenciadas pelo estado mental de cada grupo social e pelas condições e problemas específicos da região, seja ela urbana ou rural. Eu acredito que esta é a única diferença real.

*Philippe Nkounkou
APICA
BP 7485
Yaoundé
Camarões*



Problemas com o álcool

APOS LER A EDIÇÃO 23 sobre problemas com drogas, gostaria de compartilhar sobre os problemas que temos com o álcool em Karamoja. Tradicionalmente tínhamos um tipo de bebida alcoólica local disponível, a qual era destilada nas cidades de Moroto e Kotido. Ela era chamada de *regular*. Uma bebida fermentada forte chamada *lira-lira* foi introduzida pela primeira vez em 1986 e agora as pessoas passaram a bebê-la em vez da anterior.

Os jovens começaram a vender os seus animais para conseguirem dinheiro para comprar esta bebida – as pessoas aqui são criadores de gado. Os anciões reclamaram e também dizem que esta bebida forte reduziu o nível de fertilidade na região. Alguns membros mais fracos das famílias estão morrendo pois muitas vezes não há dinheiro suficiente para comprar comida.

As autoridades (Conselhos de Resistência) estão tentando parar a compra e venda desta bebida fermentada mas isto ainda continua a ser um problema sério. Os leitores têm alguma sugestão a fazer?

*Peter Buiton
Karamoja Seeds Scheme
PO Box Kotido
Uganda*

Os passos estão se aproximando

ESTA É UMA ESTRATÉGIA que descobri e gostaria de compartilhar com os leitores. Muitas comunidades hoje em dia sabem que as dificuldades e perdas da vida quotidiana as deixaram vulneráveis, fracas e se sentindo inferiores. Para desafiar este sentimento de fraqueza, precisamos de encontrar maneiras de incentivar o envolvimento.

A minha estratégia tem três partes:

1. Passo a passo Isto incentiva a comunicação. Este é um processo democrático que incentiva todos a expressarem-se e a desenvolverem os seus pensamentos. Este processo é lento e durante o qual novas idéias são discutidas e consideradas em detalhe.

2. Os passos estão se aproximando Quando instrutor e instruendos se tiverem aceito mutuamente, isto criará aberturas para analisar a sua situação. Se as pessoas desejarem adquirir poder elas terão de:

- analisar as suas qualidades e fraquezas
- analisar os seus recursos e potencial
- planejar para usarem bem estes recursos
- obter as informações necessárias.

As nossas aldeias têm uma história – não apenas de seus antepassados mas também a tradição de suas batalhas contantes com o meio ambiente. Esta longa experiência com a vida rural conduz às práticas e conhecimentos tradicionais. Destas tradições podem surgir idéias novas e organizações que podem ajudar a resolver problemas ambientais. Estes conhecimentos, aliados à capacidade de se reagir e adaptar à qualquer situação podem prover um recurso valioso. Quando as comunidades começam a reflectir e a organizar o seu potencial, pode dizer-se que, 'Os passos estão se aproximando'.

3. Os passos se uniram Quando os grupos avançam com os organizadores para soluções aos problemas, podemos chamar a isto 'passos unidos'.

Espero que este breve resumo sobre a minha estratégia possa ajudar outros leitores.

*Nohoune Lèye
PO Box 10
Khombole
República do Senegal*

Alimente as suas árvores

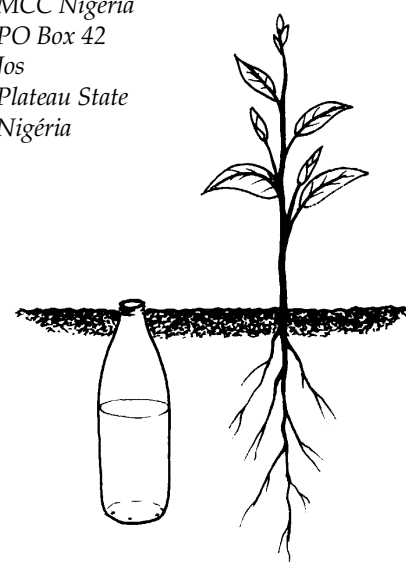
TRABALHO no norte da Nigéria numa variedade de projectos de agroflorestamento e agricultura e gostaria de compartilhar uma técnica simples de rega de árvores.

A longa estação seca de 5–7 meses desincentiva qualquer pessoa a plantar árvores. Regar as árvores durante a estação seca dá muito trabalho e exige muita água, que geralmente está em falta.

Uma maneira de se evitarem estes problemas é enterrar um recipiente ao lado de cada muda de árvore quando esta é plantada, a cerca de 40–50cm de distância. Pode ser uma lata velha ou garrafas de água plásticas rachadas. Antes de enterrar o recipiente, devem-se fazer dois ou três orifícios no fundo e nos lados, se ainda não houver nenhum. Enterre o recipiente no solo fazendo com que só a extremidade superior seja vista.

Durante a estação seca, o recipiente deve ser enchido com água e então coberto com uma pedra para reduzir a evaporação. Desta maneira, a água é libertada aos poucos para o solo a um nível mais baixo, o que promove um enraizamento mais profundo. Quase nenhuma água é perdida através da evaporação. Com este sistema, as árvores precisam de ser regadas apenas uma a três vezes por semana. Um balde de água é suficiente para 5–10 árvores, dependendo do tamanho do recipiente. Este sistema é tão eficaz que as mudas de árvores podem ser plantadas na estação seca, quando as necessidades da agricultura são menores.

*Timothy A Volk
MCC Nigéria
PO Box 42
Jos
Plateau State
Nigéria*



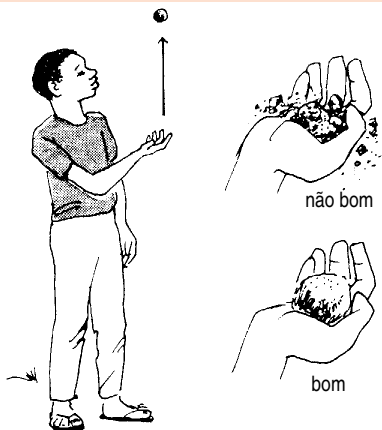
Construção de viveiros

por Dennis e Meredith Murnyak

Escolha do local

Você precisará de uma boa fonte de água – tais como nascentes, riachos e água subterrânea. Pode-se também usar água da chuva. Viveiros cheios com água da chuva costumam secar na estação seca, portanto deve-se retirar os peixes antes que o nível da água baixe demasiadamente.

Solo que contém argila é o melhor para se construir viveiros para a criação de peixes pois retém bem a água. Para examinar o solo, faça um buraco de 1m de



profundidade e pegue uma amostra de solo do fundo. Molhe este solo e com um pouco, faça uma bola na mão. Atire-a uns 50cm ao ar e depois apanhe-a. Se a bola se desfizer na sua mão, isto significa que o solo não é bom para se construir o viveiro. Procure um outro local ou use um dos métodos de revestimento de viveiros descritos na página 5. Se a bola não se desfizer, o solo tem provavelmente argila suficiente para a criação de peixes.

Formato do viveiro

Os viveiros para a criação de peixes devem ser construídos de maneira que possam ser cheios facilmente e esvaziados completamente. Viveiros retangulares são mais fáceis de serem construídos e facilitam a recolha dos peixes, em comparação com viveiros redondos ou quadrados. As menores dimensões que recomendamos são 10m x 15m (150 metros quadrados). Viveiros podem ser muito

1 Prepare o local

Retire árvores, vegetação e rochas. Meça e marque o viveiro. Retire a camada superior do solo e mantenha-o fora da área do viveiro.

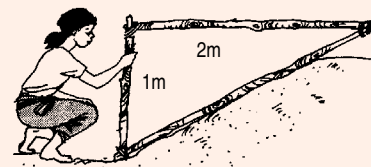
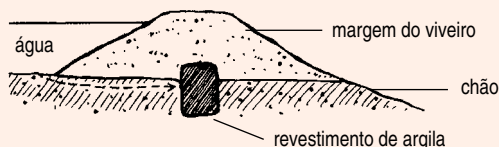
3 Cave o viveiro e construa as paredes

Ao cavar, use o solo para construir as paredes. Amasse o solo ao construir as paredes usando os seus pés ou com um tronco pesado. Se você encontrar solo arenoso de má qualidade, lance-o para fora da área do viveiro – não o use para construir as paredes. As paredes do viveiro devem ter cerca de 30 cm acima do nível da água no viveiro. Elas devem ter um declínio suave, alcançando 1 m de altura para cada 2 m de comprimento.

2 Construa um revestimento de argila

(se você estiver construindo um viveiro nivelado)

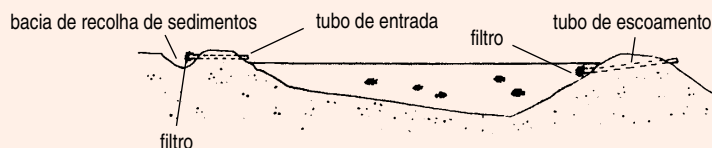
Um revestimento de argila serve como proteção para o fundo do viveiro, fazendo-o forte e evitando vazamentos. Cave uma vala com 50cm de largura e 30–60cm de profundidade (ou até que se chegue ao subsolo de argila). Esta vala deve estar fora do lado mais baixo do viveiro e a meio caminho de cada lado do viveiro. Encha a vala com solo de argila de boa qualidade, bem apertado. Isto dará uma proteção forte para as paredes do viveiro.



4 Construa a entrada e saída

O tubo de entrada transporta a água para encher o viveiro. Esta água geralmente contém bastante solo que poderia tornar o viveiro muito lamacento. Ao cavar o canal para a água entrar, cave um buraco debaixo do tubo de entrada. Isto permitirá que o solo sedimente e evita que o viveiro se encha com lama.

O tubo de entrada passa pela parede para dentro do viveiro. Deve ser instalado um filtro no tubo para evitar que peixes selvagens entrem no viveiro. Ele deve estar cerca de 15cm acima do nível da água. Isto evita que os peixes escapem pelo tubo e mistura ar na água ao cair no viveiro.



5

Ao termi
margens
com a ca
separou
cavar o v
(grama)
Se chove
viveiro p
danifique

maiores, mas para uso familiar, é melhor ter vários viveiros pequenos do que um grande. A água deve ter 30cm de profundidade de um lado e 1m do outro. Pode cavar mais fundo mas certifique-se de que toda a água pode ser drenada para retirar os peixes.



Viveiros cavados são construídos em áreas planas retirando-se o solo. O nível da água fica abaixo do nível original do solo.

Viveiros nivelados são construídos em descidas. O solo do lado superior é cavado e usado para construir uma barreira no lado mais baixo. A represa deve ser forte porque o nível da água no viveiro será maior do que o nível original do solo.

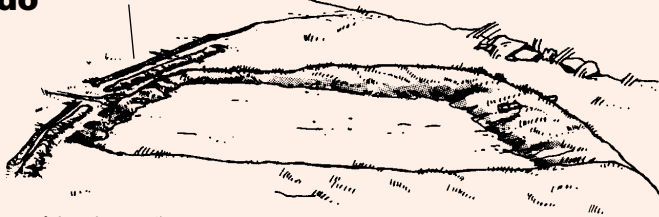


Adaptado com permissão do manual Raising Fish in Ponds por Dennis e Meredith Murnyak (veja a página 12). Ilustrações feitas por Barbara Knutson.

Proteja as margens do viveiro

Antes de construir as margens do viveiro, cubra-as com uma camada de solo que você retirou quando começou a cavar o viveiro. Plante ervas nas margens para protegê-las da erosão.

canal de escoamento



Para evitar muita erosão, cave um canal de escoamento ao longo da parte superior do viveiro para transportar a água para longe do viveiro, evitando que as paredes se desmoronem.



O tubo de saída é um tubo de escoamento que passa pela parede do viveiro, sendo usado apenas em emergências. A água geralmente não deve escapar do viveiro. Deve ser sempre instalado um filtro no tubo de saída para evitar que os peixes escapem do viveiro.

Filtros adequados (à direita) podem ser feitos de...

- rede de arame
- pote de barro com buracos
- um pedaço de latão com buracos
- rede mosquiteira.



6 Construa cercas de adubo e adicione fertilizante

Construa as cercas de adubo quando o viveiro estiver seco, usando galhos que não apodreçam. Encha as cestas e espalhe uma camada de estrume no fundo do viveiro antes de encher com água.



7 Enchendo o viveiro

Coloque pedras no fundo do viveiro onde a água vai cair de dentro do tubo de entrada. Isto evitará que a água cave um buraco e cause erosão no fundo do viveiro. Não encha o viveiro demasiadamente, para que a água não transborde.

Encha o viveiro pelo menos duas semanas antes de colocá-lo com os peixes. Isto permite que a água do viveiro se aqueça e fique fértil antes dos peixes chegarem. O viveiro pode infiltrar água no começo, mas deverá contê-la em breve pois a lama e o fertilizante irão sendo depositados no fundo.

Crie os seus próprios filhotes de peixes

SE VOCE DESEJA criar peixes, você vai precisar de um suprimento de peixes novos. Você pode criar os seus próprios peixinhos ao invés de comprá-los ou apanhá-los de viveiros ou represas.

Quando estes peixinhos miúdos atingem o tamanho de um dedo, eles se tornam mais facilmente reconhecidos. Com um pouquinho mais de tempo e cuidado, você poderá ter filhotes de peixe para colocar em seus viveiros e para vendê-los a outros agricultores.

Eis uma maneira de se produzirem carpas comuns. Você precisará de dois viveiros – um viveiro de reprodução e um viveiro para abrigar os peixinhos novos. A desova é quando peixes adultos se reproduzem e libertam os seus ovos. Um viveiro de desova é um viveiro onde os ovos se transformarão em peixinhos miúdos.

O viveiro de desova

Em um viveiro de desova separado mais peixinhos irão nascer e sobreviver pois há menos predadores e menos doenças.

Ao escolher um local para o viveiro de desova, procure um solo que retenha a água. Cave um viveiro com cerca de 2m x 3m e com 1m de profundidade. Deixe o viveiro vazio até o sol ter secado o solo completamente para matar quaisquer insetos que possam comer os peixinhos

miúdos recém nascidos. Uma vez que a superfície do solo esteja cheia de ranhuras, coloque a água fresca dentro do viveiro. Quando a água tiver pelo menos 50cm de profundidade, o viveiro de desova estará pronto para a criação do estoque. Uma camada de plantas pequenas de viveiros como o jacinto aquático, cobrindo não mais do que um quarto da área do viveiro, ajuda a desova pois os ovos são depositados entre as raízes.

Escolha da carpa para reprodução

Ao escolher carpas para formar um estoque reprodutivo, escolha carpas grandes, sadias e adultas que estejam prontas para desovar. As fêmeas que estão prontas para desovar têm barrigas inchadas e macias. Os machos que estão prontos para reproduzir segregam uma substância branca leitosa quando apertados levemente. Escolha cerca de dez das maiores e mais saudáveis fêmeas e dez dos maiores e mais saudáveis machos.

Os peixes desovam em apenas um dia. Um dia depois, remova os adultos do viveiro de desova e coloque-os de volta no viveiro normal.

Os ovos de carpas nascem em cerca de dois dias. Em poucos dias estes peixinhos miúdos atingem o tamanho de um cílio – 0,5cm de comprimento e bem finos. Quando os filhotes tiverem pelo menos 1cm de comprimento, coloque-os no viveiro para peixes pequenos. Você pode apanhá-los usando uma rede bem fina ou uma rede feita com um tecido de pontos grossos. Trate os filhotes com **muito** cuidado.

Viveiro para peixes pequenos

O viveiro para peixes pequenos é um pouco mais raso do que o viveiro de desova, mas é preparado do mesmo jeito. Cave um viveiro com cerca de 6m x 6m e 70cm de

Criação de tilápias

A tilápia atinge a idade adulta entre os 3 e 4 meses de idade. Quando a reprodução começa, o macho faz um ninho redondo no fundo do viveiro movendo a sua cauda para a frente e para trás. Ele atrai então uma fêmea para colocar ovos no ninho. O macho fertiliza os ovos, a fêmea recolhe os ovos e os mantém em sua boca para protegê-los. Após várias semanas, os ovos se desenvolvem em 'peixinhos miúdos'. Eles começam a nadar um pouco mas ficam por perto da boca da mãe em caso de perigo. Eles deixam a mãe duas semanas mais tarde.

Uma tilápia fêmea pode reproduzir 3 ou 4 vezes por ano, produzindo até 1.000 ovos de cada vez. É fácil entender como um viveiro para a criação de peixes pode ficar rapidamente superlotado com tilápias pequenas! Os filhotes pequenos podem ser removidos dos cantos do viveiro e vendidos a outros agricultores. Quando você vir muitos peixes pequenos em seu viveiro, significa que é hora de se preparar para retirar todos os peixes pois esta lotação não permitirá que os peixes cresçam bem.

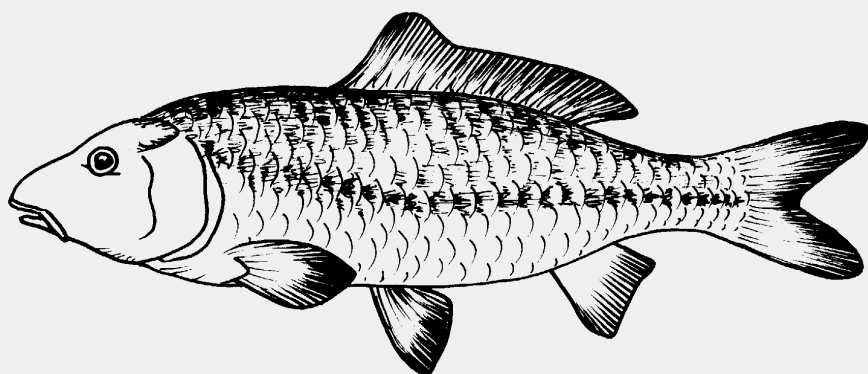
D & M Murnyak

profundidade. Deixe o solo exposto ao sol. Quando o solo estiver cheio de ranhuras, espalhe adubo ou estrume bem decomposto e encha lentamente o viveiro. O viveiro para peixes pequenos deve ter um tubo de entrada para que a água fresca entre no viveiro e um tubo de escoamento para a água sair. O tubo de saída evitará que o viveiro transborde e leve embora os filhotes de carpas. Não se esqueça de cobrir os tubos de entrada e saída com um filtro fino para conter os filhotes e manter os predadores do lado de fora.

Se possível, alimente os filhotes primeiro com um pouco de gema de ovo em pó e, mais tarde, bolo de óleo e farelo de arroz em pó bem fino. Os filhotes de carpas gostam de comer plantas e animais pequenos que vivem na água e ficam do tamanho de um dedo em seis ou oito semanas. Quando as suas carpas chegarem a este estágio, você pode colocá-las em seus viveiros com outros peixes ou pode vendê-las a outros agricultores.

Adaptado de DCFRN Notes No. 35

Conheça os seus peixes!



Carpa comum (*Cyprinus carpio*)

Peixes no arrozal



Podem ser criados peixes com a maioria de culturas que crescem na água.

OS ARROZAIIS têm muitos alimentos naturais para os peixes. Esta é uma das vantagens de se cultivar arroz juntamente com a criação de peixes. Os peixes ajudam o agricultor ao comerem ervas daninhas e insectos na plantação de arroz. O estrume de peixe fertiliza e aumenta a produção de arroz.

Custa muito pouco manter peixes no seu arrozal. Você pode até mesmo economizar dinheiro porque ao criar peixes no seu arrozal, se reduz a necessidade de caros pesticidas e fertilizantes.

Criar peixes em arrozais não é uma idéia nova. Peixes como o peixe-gato e o peixe da lama costumavam viver naturalmente em arrozais. Seus avós poderão mesmo lembrar-se de pescar estes peixes.

Fazendo um viveiro

Você vai precisar de um viveiro próximo do arrozal para que os peixes tenham um lugar para ir quando se colher o arroz ou quando houver falta de água. Escolha uma área do arrozal que retenha a água. Este é geralmente o local mais baixo do arrozal.

O seu viveiro deve ter cerca de 6 metros quadrados e

cerca de 1m de profundidade. Desnivele os lados do viveiro para ajudar a evitar a erosão. Quando cavar o viveiro, adicione solo às suas margens para ajudar a evitar que ele transborde durante chuvas fortes.

Um lado do viveiro deve abrir para o lado do arrozal. Desta forma, os peixes podem nadar para dentro e para fora do viveiro, e o viveiro serve como um refúgio para os peixes quando o nível da água estiver baixo. Quando drenar o arrozal para a colheita, faça isto lentamente para dar tempo para os peixes poderem voltar ao viveiro. Quando o arrozal estiver drenado, todos os peixes estarão no viveiro e poderão ser recolhidos com facilidade. Se os peixes ainda não estiverem suficientemente grandes para consumo, pode alimentá-los no viveiro até que o arrozal esteja pronto para ser usado novamente.

Os peixes cavam e nadam ao redor das plantas de arroz, procurando comida. Se você acabou de transplantar suas mudas de arroz, espere cerca de dez dias a três semanas antes de colocar os peixinhos no arrozal. Desta maneira, as plantas de arroz transplantadas estarão bem estabelecidas e os peixinhos não poderão prejudicá-las.

Adaptada de DCFRN
Notes No. 35



Teste os seus conhecimentos sobre a

AIDS SIDA

ESTE QUESTIONARIO tem sido útil em discussões em grupos e em sessões de ensino sobre a AIDS (SIDA). Ele foi preparado por Karen Homer e Deborah Ventimiglia. Responda verdadeiro ou falso para cada uma das seguintes perguntas e depois verifique as suas respostas abaixo.

- 1** A maioria das pessoas infectadas com o HIV não sabem que estão infectadas.
- 2** Uma criança em cada três que nascem de mães infectadas com o HIV, será infectada.
- 3** Pode-se dizer, pela aparência das pessoas, se elas estão infectadas com o HIV.
- 4** Falar sobre sexo com crianças incentiva-as a experimentá-lo.
- 5** A maioria das pessoas com o vírus adquiriu-o através de sexo sem precauções.
- 6** Há pouco tempo entre a infecção com o HIV e doenças relacionadas com a AIDS/SIDA.
- 7** Cinquenta por cento das novas infecções com o HIV são entre mulheres.
- 8** Os mosquitos podem transmitir o HIV e a AIDS/SIDA.
- 9** As pesquisas indicam que uma vacina será desenvolvida em breve.

Com agradecimentos à Together no.47 pela permissão para incluir isto.

Teste os seus conhecimentos sobre a AIDS/SIDA - RESPOSTAS
1 Verdadero 2 Verdadero 3 Falso 4 Falso 5 Verdadero
6 Falso 7 Verdadero 8 Falso 9 Falso

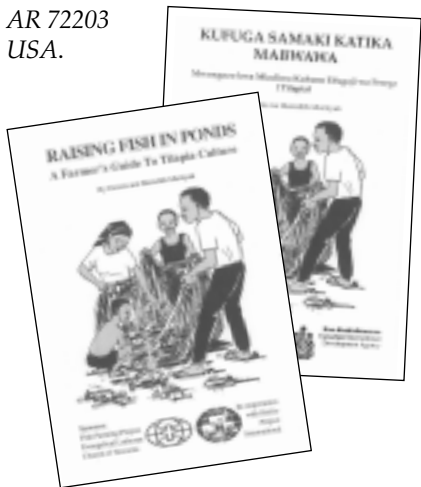
Raising Fish in Ponds

A Farmer's Guide to Tilapia Culture

por Dennis e Meredith Murnyak

Este manual resulta de muitos anos de experiência com criação de tilápias na Tanzânia. É altamente recomendado – fácil de ser lido com ilustrações excelentes e muito prático. Uma seção do manual provê a informação para o artigo desta revista sobre como construir um viveiro. O manual tem 76 páginas e custa \$6,00 (incluindo postagem/porte) da:

Heifer Project International
Box 808
Little Rock
AR 72203
USA.



Uma versão em KiSwahili também está disponível e custa \$5,00 incluindo postagem/porte apenas na África Oriental. Escreva para...

D and M Murnyak
Fish Farming Project
ELCT Diocese
Box 519
Arusha
Tanzania.

Raising Healthy Fish under Primitive Conditions

Este manual (no momento há sete nesta série, abordando vários animais) é produzido pela Christian Veterinary Mission. Contém 10 seções, cobrindo assuntos como: qualidade da água, utilidades, nutrição, gestão, saúde de peixes, economia e criação de camarões. O manual contém 80 páginas, é bem ilustrado e provê informações detalhadas. Está disponível gratuitamente da:

Christian Veterinary Mission
Box 33000
Seattle
Washington 98133
USA.

Water Harvesting and Aquaculture Manuals

O 'International Centre for Aquaculture and Aquatic Environments', Auburn University, produz uma grande variedade de livros muito úteis sobre a criação de peixes, cobrindo todo tipo de assuntos em detalhe. Há muitos livros para discriminar aqui, mas eles incluem:

Organic Fertilisers for Fish Ponds

Fish Culture in Rice Paddies

Feeding your Fish

Transporting Fish

Introduction to Tilapia.

Todos os livros estão disponíveis em inglês, francês e espanhol. Eles também estão disponíveis em disquetes de computador (Macintosh). Para maiores detalhes dos livros e custos, favor escrever para:

ICAAE Publications
Swingle Hall
Auburn University
Alabama 36849
USA.

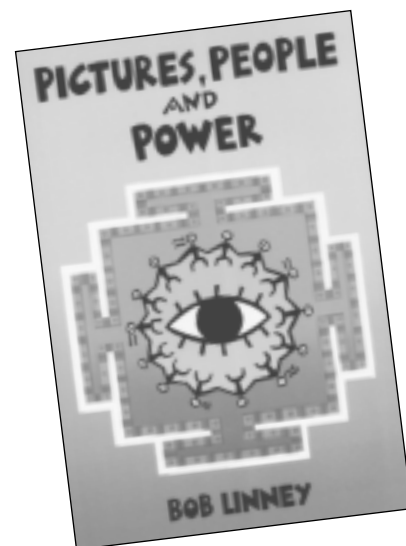
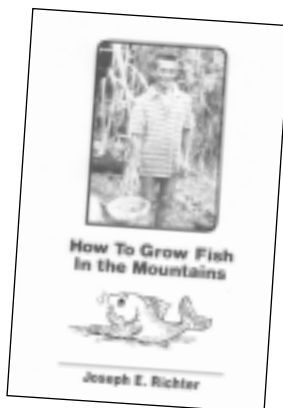
How to Grow Fish in the Mountains

por Joseph Richter

Este manual foi escrito para o agricultor – simples, mas contendo muitas informações práticas e bem ilustrado. Os tópicos incluem: por que criar peixes? peixes comumente criados, construção de viveiros, filhotes de peixe e sua produção, como descobrir o sexo de peixes prontos para reprodução, predadores, alimentação, coleta dos peixes e erros comuns.

O manual contém 40 páginas e custa \$3,00, incluindo postagem/porte. Pode ser adquirido da:

Farms International Inc
PO Box 270
Knife River
MN 55609
USA.



Pictures, People and Power

por Bob Linney

Publicado pela Macmillan e TALC

Este livro é para pessoas que querem fazer e usar ilustrações para desenvolvimento. É dirigido a agentes de desenvolvimento e de saúde e provê diretrizes práticas para aqueles que não são artistas!

O livro está dividido em duas partes. A primeira parte considera as maneiras como são usados recursos visuais. A segunda parte considera maneiras práticas de se incentivar a produção local de ilustrações apropriadas. O livro inclui seções sobre como usar cores, como copiar e adaptar figuras, como fazer recursos visuais centralizados em pessoas e como planejar eventos de treinamento sobre comunicação visual.

O livro tem 195 páginas e está disponível por £7,50 (transporte terrestre) e £8 (transporte aéreo) da TALC.

TALC
PO Box 49
St Albans
Herts
AL1 5TX
Reino Unido.

Freshwater Fish Pond Culture and Management

por M Chakroff

Publicado pela VITA

Um manual prático sobre planejamento, construção, administração, coleta e preservação de peixes. Disponível por £14,40 (incluindo postagem/porte) da:

IT Publications
103-105 Southampton Row
London
WC1B 4HH
Reino Unido.

Step by Step Surgery of Vesicovaginal Fistulas

Em continuação à última edição da *Passo a Passo*, esta descrição detalhada do tratamento cirúrgico de fístulas é um guia excelente para médicos envolvidos em tal cirurgia. Disponível gratuitamente da:

AMREF
PO Box 30125
Nairobi
Quênia.

How to Manage a Health Centre Store

Uma edição revista deste livro acabou de ser publicada pela AHRTAG. Este manual de 66 páginas fornece diretrizes práticas para agentes de saúde e farmacêuticos responsáveis por manterem um abastecimento fiável de medicamentos essenciais. O manual descreve como:

- planejar e preparar uma farmácia
- organizar a farmácia para fazer o melhor uso do espaço
- fazer equipamentos de armazenamento
- calcular quantidades necessárias, fazer pedidos e receber suprimentos
- despachar e empacotar suprimentos e organizar um dispensário.

O manual está escrito num inglês claro e bem ilustrado. Cópias podem ser pedidas por £ 7,50 (via terrestre) ou £ 8,00 (via aérea) da TALC (endereço acima).

Cursos de treinamento sobre a criação de peixes

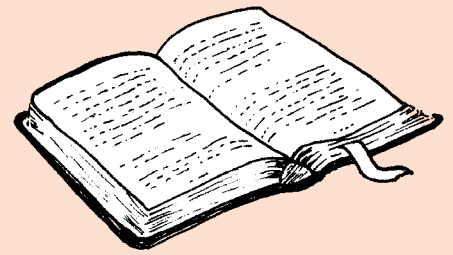
Um centro de treinamento acabou de ser aberto em Dareda, Distrito de Babati, 175km ao sul de Arusha, Tanzania. O centro tem cerca de 30 viveiros de peixes para pesquisa e demonstração. Na área ao redor há cerca de 200 viveiros que pertencem aos agricultores locais. Os cursos fornecem treinamento sobre a criação de tilápia e incluem bastante trabalho prático e visitas aos agricultores. Os cursos são dados em KiSwahili. Os cursos geralmente duram duas semanas para 32 estudantes de cada vez. Se houver pedidos suficientes, os cursos podem ser dados em inglês. Para maiores informações, escreva para...

D & M Murnyak, Fish Farming Project, ELCT Diocese, Box 519, Arusha, Tanzania.

ESTUDO BÍBLICO

O pequeno-almoço do Senhor

pelo Dr Paul Brand



A TILÁPIA também é conhecida como o peixe de São Pedro. Neste estudo, consideramos o Discípulo Pedro.

Quando Jesus entrou na sua vida (João 1: 40-42), Pedro era um pescador – rude, duro e ressentido pelo domínio dos Romanos sobre Israel. Foi preciso muita coragem para Pedro abandonar os seus barcos, redes e pesca e seguir Jesus. Ele creu que o risco valia a pena e estava preparado para lutar contra os Romanos. Sem dúvida ele ficou confuso com a falta de preparações militares de Jesus, mas reconheceu que as pessoas precisam de se arrependerem e de se voltarem humildemente para Deus para que o povo de Israel pudesse uma vez mais ser o povo especial de Deus. Ele reagiu fortemente quando Jesus falou sobre o sofrimento que estava para vir e sobre a morte – o que Pedro considerou um exagero (Mateus 16:21-23).

Então veio a crucificação. Tudo pelo qual Pedro tinha acreditado e vivido foi destruído. Ele negou sua ligação com Jesus três vezes (João 18:17, 25-27). Ele chorou amargamente pela perda de Jesus e pela frustração de três anos perdidos da sua vida. Então, para sua surpresa, Jesus voltou à vida e apareceu aos discípulos (João 20:19-21). As suas esperanças foram reativadas – até que Jesus falou com eles, 'Assim como o pai me enviou, também eu vos envio a vós'. Com isto, Jesus deixou claro que não deveria haver nenhum futuro terreno glorioso para os discípulos, nenhuma vitória sobre os Romanos, nenhum trono ou coroa. Eles deveriam continuar a viver e a trabalhar como Jesus tinha feito, enfrentando rejeição, pobreza, perseguição e possível morte.

Leia João 21:1-17. Pedro estava muito confuso. Ele precisava de tempo para pensar. Ele disse aos outros que ia pescar e eles juntaram-se à ele. Para Pedro, esta noite de pesca é um tempo de tentação – a oportunidade dele fugir de Jesus. Ele achou que as suas antigas capacidades de pesca iriam voltar. Talvez ele pudesse começar de novo como pescador.

Mas naquela noite eles não pescaram nada... Nada até que um homem na praia lhes disse que lançassem as suas redes do outro lado. Uma tremenda recolha de peixes – 153 peixes grandes – que ameaçaram a quebrar as redes. Que pescaria! Pedro entendeu então que esta era a pescaria de Jesus, não a sua própria. Quando eles se juntaram a Jesus para o

pequeno-almoço, Pedro teve que enfrentar a verdade.

Jesus perguntou a Pedro: 'Tu me amas mais do que estes?' Algumas pessoas pensam que Jesus estava perguntando se Pedro o amava mais do que os outros discípulos, ou se Pedro o amava mais do que os seus outros amigos? Mas se pensarmos na praia, e na montanha de peixes lá despejada, tenho a certeza de que Jesus estava perguntando a Pedro o que vinha primeiro na sua vida – o seu orgulho e habilidade na pesca ou o seu amor por Jesus, o que poderia significar abandonar a pesca e seguir uma vida de servidão.

Para discussão:

- Que tipo de opções difíceis você fez ao escolher seguir a Jesus?
- Houve coisas que você precisou de deixar de lado?
- Você ainda está adiando decisões sobre coisas que precisa de resolver no seu relacionamento com Jesus?

Jesus escolheu as primeiras horas do dia para algumas das orações que tiveram mais significado na sua vida. Ele está pronto para se encontrar connosco quando reservamos tempo para renovar a nossa fé a cada dia no 'pequeno-almoço do Senhor'. Você dedica um tempo para se encontrar com ele a cada manhã, antes de começar o trabalho diário?

Condensado de um capítulo do livro do Dr Brand, *The Forever Feast*. Texto e ilustração usados com permissão da Servant Publications.





Pesquisas com a neem

por Dr Rachel Reuben

A NEEM (*Azadirachta indica*) é uma árvore comum nas cidades e aldeias da Índia. As suas folhas distintas e ramos de flores pequenas, brancas e de cheiro adocicado são familiares em alamedas e jardins. É às vezes chamada 'a farmácia da natureza', devido aos seus muitos usos como antibiótico frace, pesticida e repelente de insetos.

Pelo menos 35 princípios químicos activos foram encontrados nas suas folhas, casca e sementes. O uso da neem como pesticida e a prática de se limparem os dentes com galhos finos já foram mencionados na *Passo a Passo*, e há muitos outros usos desta árvore. Por exemplo, folhas verdes frescas misturadas com grãos em recipientes fechados manterão os grãos livres de pestes durante 2 a 3 meses. Os agricultores no Paquistão sabem disto, e regularmente cobrem as superfícies internas de latas grandes de armazenamento para trigo com uma mistura de barro e folhas da neem. As folhas da neem secas dentro de livros e mantidas no fundo de gavetas e em roupas de algodão, evitam tisanuros e traças.

Colheita das sementes

Um dos produtos químicos mais eficazes encontrados na neem é o azadirachtin. As maiores concentrações são encontradas nas nozes das sementes. A neem produz flores em Abril no sul da Índia e as frutas



maduras começam a cair da árvore e podem ser colhidas mais ou menos em Julho. Os pássaros e formigas comem a polpa da fruta mas deixam a pele e as sementes amargasas. Estas devem ser secas cuidadosamente ou ganham bolor.

Muitas das sementes estão agora a ser compradas pela indústria mas ainda há uma grande quantidade disponível para uso local. As sementes são trituradas em trituradores movidos por bois nas aldeias ou em trituradores mecânicos, para extrair o óleo, o qual tem muitas utilidades – desde a produção de sabão ao uso medicinal. O resíduo após o óleo ser removido é chamado de 'bolo de neem', e é tradicionalmente usado como fertilizante em campos de arroz e para controlar parasitas da raiz na cultura do condimento cardamomo.

'Bolo de neem'

A ciência moderna confirmou muitas das crenças tradicionais sobre as propriedades da neem, e descobriu várias novas possibilidades.

Misturando 'bolo de neem' no solo de campos de arroz na medida de 250kg por hectare (1kg para um terreno de 10m x 4m) protege a plantação de ser atacada por pestes tais como gafanhotos castanhos, o qual desenvolveu resistências a todos os insecticidas químicos. Ao mesmo tempo, produtos químicos activos da neem desincentivam a reprodução do mosquito Culex na água do campo de arroz. Isto é importante pois estes mosquitos incluem espécies que transmitem o vírus da encefalite japonesa, o qual mata grandes números de crianças até a idade de 12

anos em áreas de cultivo de arroz no sudeste da Ásia.

Uma maneira ainda melhor de usar a neem é cobrir uréia com pó de bolo de neem antes de espalhá-lo no campo. A neem reduz a velocidade das bactérias em nitrificação no solo e prolonga a vida útil da uréia. O resultado é uma colheita maior de grãos e o controle da reprodução de mosquitos.

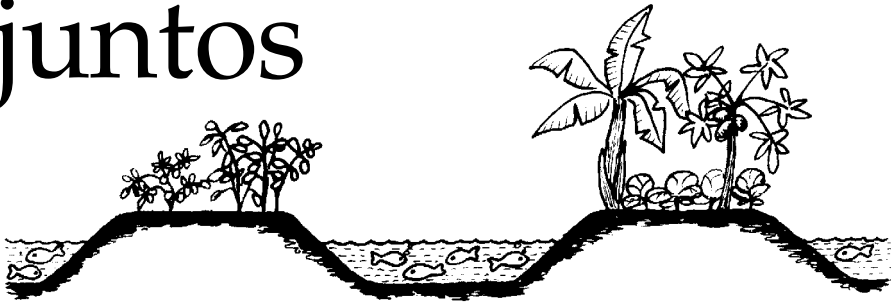
O bolo da neem deve ser usado quando estiver fresco. O aquecimento e a humidade causam o crescimentos de fungos, fazendo com que a neem seja menos eficaz. Isto pode frequentemente ser um problema porque os agricultores podem não conseguir bolo de neem de boa qualidade quando necessário. O bolo também ocupa bastante espaço para ser armazenado. Uma alternativa é usar frações de neem disponíveis comercialmente que estão agora à venda na Índia em bolsas pequenas fáceis de serem usados. Elas tem a vantagem de serem relativamente estáveis e baratas ao preço de US\$2,80 por hectare. Pesquisas realizadas no nosso Centro mostraram que, quando misturadas com a uréia e espalhadas nos campos de arroz, elas eram tão eficazes como o bolo de neem.

Cultive as suas próprias árvores

Sendo assim, se você vive numa parte do mundo onde o clima favorece o crescimento da neem, plante algumas árvores para uso próprio. Coloque as folhas em seus recipientes de armazenamento de arroz e trigo, junto às suas roupas e nos seus livros. Troque as folhas a cada 1 ou 2 meses, mas tenha cuidado para não remover muitas folhas de árvores jovens pois isto pode danificar o seu crescimento. Cozinhe as folhas para conseguir uma solução antiséptica leve, a qual é muito suavizante para o comichão e problemas simples da pele. Triture as sementes por si próprio se não houver nenhum triturador disponível e plante-as no seu campo. Verifique se os frações de neem comercializados estão disponíveis na sua área e use-os quando possível. Um pequeno investimento trará colheitas melhores e menos mosquitos transmissores de doenças.

A Dra Rachel Reuben é a Diretora do Centro de Pesquisas em Entomologia Médica, PO Box 11, Chinna Chokkikulam, Madurai, 625002, Índia.

Cultivo de plantas e criação de peixes juntos



UM SISTEMA foi desenvolvido na Tailândia por um grupo conhecido como ITAG (International Technical Assistance Group), o qual combina a criação de peixes com a cultura de vegetais e outras colheitas em canteiros elevados. Viveiros longos e estreitos para peixe são cavados entre canteiros longos e elevados. Os viveiros e os canteiros elevados tem aproximadamente 2m x 15m e cerca de 1m de profundidade. A parte superior do solo (a camada fértil do solo com cerca de 30–40cm de profundidade) conseguida ao se cavarem os viveiros é adicionada aos canteiros elevados.

O solo é cavado duas vezes nos canteiros elevados. Primeiro, a camada superior do solo é bem cavada e misturada com adubo. A seguir, a camada de solo superior (30–40cm de profundidade) é removida de um dos lados do canteiro e colocada à parte. A camada inferior do solo é então aliviada. A camada superior do solo é depois virada para cima do sub-solo aliviado e o processo é repetido em toda a área do canteiro. Este método permite que a água – do viveiro e da chuva – penetre bem fundo dentro do solo.

Uma variedade de culturas e de árvores frutíferas são plantadas nos canteiros elevados. A água do viveiro penetrará para dentro do solo, permitindo que as raízes cresçam fundo, resultando em plantas saudáveis. Devido aos canteiros serem elevados, eles não podem ser inundados. Lama do fundo do viveiro é adicionada aos canteiros elevados por ser um bom fertilizante. Restos de plantas e ervas daninhas podem ser adicionadas ao viveiro para alimentar os peixes.

As espécies de peixes frequentemente usadas são a tilápia, o peixe-gato e a carpa. O viveiro estreito permite que se faça uma observação cuidadosa dos peixes para se verificar a existência de doenças ou infecções causadas por parasitas. Os peixes que demonstrarem qualquer sinal de doença devem ser imediatamente removidos.

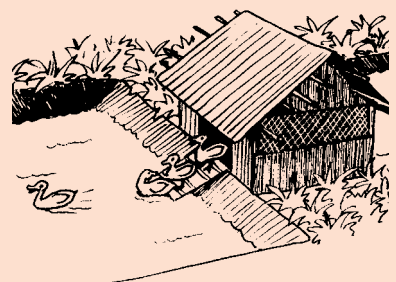
Há muitas vantagens em combinarem-se as duas coisas. A cultura de plantas e a criação de peixes beneficiam-se mutuamente. Os métodos tradicionais produzem 1–2,5 tons/hec/ano. No entanto, estes métodos produzem 5 tons/hec no primeiro ano, 10 tons/hec no segundo ano e 20 tons/ha no terceiro ano – um aumento enorme de produção! A quantidade de mão de obra é bastante reduzida pois não há necessidade de se transportar adubo ou água para irrigação. Além disto, usando-se filtros simples de areia, a água pode ser limpa para uso domiciliar.

Este processo foi desenvolvido pela ITAG na Tailândia pelo Dr Richard Neve.

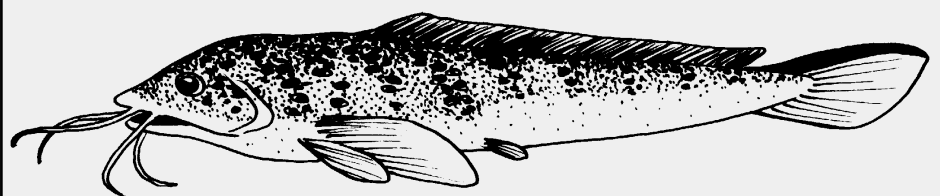
Peixes e patos



A criação de peixes também é ideal para se combinar com a criação de patos. O viveiro de patos pode ser construído sobre o viveiro de peixes ou nas suas margens (veja abaixo). O estrume dos patos vai directamente para dentro da água, fornecendo fertilizante. Os patos podem ser presos à noite para que os ovos possam ser recolhidos.



Conheça os seus peixes!



Peixe-gato (espécie *Clarias*)

Agrofloresta- mento na República Dominicana

por Joachim Boehmert

A NOSSA ORGANIZAÇÃO – NATURALEZA – trabalha na República Dominicana, apoiando o trabalho de agroflorestamento. A nossa primeira prioridade foi a conservação do solo. A seguir, começamos a estabelecer viveiros comunitários de árvores e cercas vivas.

Trabalhamos em cooperação com oito pequenos grupos de agricultores (*campesinos*) e quatro grupos de mulheres. Estamos incentivando estes grupos a formarem uma federação para cuidarem do planejamento e gestão de projetos no futuro. Trabalhamos em uma área montanhosa na província de Santiago Rodriguez. Grande parte da terra aqui só serve para florestas. No entanto, por haver tão pouca terra disponível, as pessoas para sobreviverem ainda praticam o cultivo com o uso de queimadas. Tal como em muitos países latino-americanos, 2% dos



Cultivo em alamedas.

agricultores são proprietários de terras, possuindo quase metade da terra – especialmente as melhores terras. A maioria dos agricultores têm poucas e pobres terras para sobreviver. Quase 75% dos riachos e rios se secaram durante os últimos dez anos devido ao desmatamento das florestas.

Planejamos atividades que precisam de pouca mão-de-obra e recursos. Incentivamos o cultivo em alamedas e o plantio de cercas vivas. Quando as pessoas desmatam a floresta, estes métodos ajudam a proteger o solo da erosão. Os agricultores podem então continuar a usar a terra em vez de se mudarem para desmatarem mais a floresta após alguns anos. Usamos uma estrutura em formato de A para medir as curvas de nível e então plantar cercas vivas nelas.

Cortamos as cercas vivas a uma altura de 50cm quando elas alcançam uma altura de 2m e então espalhamos as folhas cortadas nas alamedas para melhorar o solo. Elas também podem ser usadas para forragem animal. Ao invés de usar apenas uma ou duas espécies de árvores, tentamos incentivar o cultivo de uma variedade de árvores, especialmente espécies locais.

Plantio de árvores que estão fora do alcance de animais

Em países com estações secas prolongadas, as árvores recém-plantadas têm de sobreviver à falta de água e ao pasto dos animais. Cercas são geralmente ineficazes. Uma idéia alternativa é plantar mudas bem maiores que estejam fora do alcance de animais.

Na Zâmbia, constatamos que ao redor de hospitais, escolas ou locais com poucas casas, muitas árvores que nascem sozinhas (árvores silvestres) podem ser encontradas. Elas podem ser facilmente transplantadas durante chuvas fortes com um torrão de terra pegado a elas. É útil que se removam todas as folhas, com exceção das mais altas, para reduzir a perda de água através da transpiração.

Também constatamos que mudas grandes podem ser retiradas dos galhos de muitas árvores. Você vai precisar experimentar, pois algumas enraízam muito mais facilmente do que outras. Permita que a base cortada seque antes e aí então plante a árvore bem fundo e remova as folhas. Esta é uma lista daquelas que crescem bem a partir das mudas:

- *Commiphora africana*
- *Euphorbia tirucalli*
- *Manihot glaziovii*
- *Morus nigra*
- *Moringa oleífera*
- *Pterocarpus angolensis*
- Todas as espécies *Ficus*

Ronald Watts
St Francis Hospital
Private Bag 11
Katete
Zâmbia

‘Reflorestamento é uma questão social. Sua meta principal deveria ser a melhoria das condições de vida das pessoas das zonas rurais.’

Jesus Enrique A Rius, Presidente da PROGRESSIO

Para o cultivo em alamedas e de cercas vivas, procuramos árvores com as seguintes características...

- fáceis de serem cultivadas
- crescimento rápido
- sistema profundo de raízes
- que cresçam novamente de maneira fácil após a poda
- fáceis de serem cortadas
- usos diferentes – combustível, forragem, frutos, etc
- leguminosas – adicionando alimentos para plantas no solo
- resistentes à seca
- resistentes a pestes e doenças.

Estas são as espécies que usamos até agora...

- *Acacia angustissima*
- *Calliandra calothyrsus*
- *Crotalaria anagyroides*
- *Diphysa robinoides*
- *Flemingia congesta*.

Também estamos tentando outras espécies. Os agricultores plantam culturas tradicionais nas alamedas. Os agricultores locais estão muito interessados nesta ‘nova forma’ de agricultura. Trabalhamos juntos com eles para descobrir as melhores combinações de árvores e cultivos. Nos encontramos com outras organizações neste tipo de trabalho para trocar idéias e informações regularmente.

Publicado pela

TEAR FUND 
CHRISTIAN CONCERN IN A WORLD OF NEED

100 Church Rd, Teddington, TW11 8QE, Inglaterra
Editora: Isabel Carter, 83 Market Place, South Cave, Brough, E Yorkshire, HU15 2AS, Inglaterra