

Reflorestamento comunitário

Hamisi Mushamuka



Plantio de árvores do gênero Cácia em terraços para evitar a erosão em Borkeshe, Etiópia.

As árvores representam a vida. Elas podem ser usadas de várias maneiras práticas e fazem parte da nossa vida, quer vivamos numa área com muitas ou poucas árvores. As árvores desempenham um papel importante em nosso meio ambiente, nossa saúde, nossa economia, nossa cultura e nossa sociedade.

- As árvores fornecem lenha e carvão, os quais freqüentemente são as principais fontes de energia.
- Elas fazem parte do ciclo de água local. Se as árvores forem derrubadas, a água será perdida.
- Elas fornecem materiais para a construção, móveis, papel, instrumentos musicais e para a produção de obras de arte.
- As folhas e a casca de algumas árvores podem ser utilizadas como alimento e medicamento para pessoas e animais.

- Elas fertilizam e protegem o solo contra a erosão e desmoronamentos de terras e rochas.
- Elas fornecem sombra e purificam o ar.
- Em algumas culturas, elas são valorizadas por tradição.
- Elas absorvem o dióxido de carbono, o qual contribui para a mudança climática.
- Elas são um elemento importante do meio ambiente urbano. Elas afetam os padrões meteorológicos e o clima.
- Elas protegem e incentivam a biodiversidade, a qual é essencial para sustentar a vida humana e a vida animal como parte do ecossistema local.

Abertura de clareiras nas matas

A abertura de clareiras nas matas está sendo feita numa escala grande e devastadora em várias partes do mundo. As grandes empresas multinacionais são freqüentemente responsáveis, porém, o desmatamento de terras pode ter várias causas.

- Empresas madeireiras e outras indústrias, como a mineração e a agricultura comercial, adquirem terras florestais e desmatam-nas com fins lucrativos.
- Uma população em crescimento aumenta a demanda de madeira.
- O deslocamento de populações em grande escala resultante de guerras e/ou desastres naturais cria uma alta demanda de árvores e florestas em determinadas áreas.
- Outras formas de energia, tais como a energia solar, eólica e elétrica, não estão disponíveis ou seu preço é inacessível.
- Devido à pobreza, a necessidade imediata é ganhar dinheiro com a venda de madeira.

Quase todas estas causas poderiam ser combatidas através de uma maior imposição de políticas nas áreas de proteção e zelando-se pelo meio ambiente.

Leia nesta edição

- 3 Editorial
- 3 Árvores para lenha
- 4 Abelhas e árvores trabalhando juntas
- 6 Como fazer bolas de sementes
- 6 Coletando sementes de árvores
- 7 Cartas
- 8 Dicas para o plantio de árvores
- 10 Questões florestais
- 11 Recursos
- 12 Estudo de caso de agrossilvicultura: Indonésia
- 13 Árvores medicinais
- 13 Estudo Bíblico
- 14 Cuidados com o solo
- 15 Manguezais
- 16 Manifestando-se pelas florestas e pelos meios de sobrevivência

A *Passo a Passo* é uma publicação 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 integração das nossas comunidades.

A *Passo a Passo* é gratuita para agentes de desenvolvimento de base e líderes de igrejas. 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: Helen Gaw

Tearfund, 100 Church Road, Teddington, TW11 8QE, Reino Unido

Tel: +44 20 8977 9144

Fax: +44 20 8943 3594

E-mail: footsteps@tearfund.org

Site: <http://tilz.tearfund.org/portugues>

Editora – Línguas estrangeiras: Helen Machin

Administrador: Pedro de Barros

Comitê Editorial: Babatope Akinwande, Ann Ashworth, Richard Clarke, Steve Collins, Paul Dean, Mark Greenwood, Martin Jennings, Ted Lankester, Mary Morgan, Nigel Poole, Clinton Robinson, Naomi Sosa

Design: Wingfinger Graphics, Leeds

Tradução: E Frías, A Hopkins, M Machado, W de Mattos Jr, S Melot, N Ngueffo, J Seddon, G van der Stoel, S Tharp

Assinaturas: Escreva ou envie um e-mail para os endereços acima, fornecendo algumas informações sobre o seu trabalho e dizendo que idioma você prefere.

e-Passo a Passo: Para receber a *Passo a Passo* por e-mail, registre-se no site [tilz](http://tilz.tearfund.org). Vá para a página da *Passo a Passo* e clique em "Assine a *Passo a Passo* eletrônica".

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

Direitos autorais © Tearfund 2011. Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução do texto da *Passo a Passo* para fins de treinamento, desde que os materiais sejam distribuídos gratuitamente e que a Tearfund Reino Unido seja mencionada como sua fonte. Para qualquer outra utilização, por favor, entre em contato com footsteps@tearfund.org para obter permissão por escrito.

As opiniões e os pontos de vista expressos 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 agência cristã de desenvolvimento e assistência em situações de desastre, que está formando uma rede mundial de igrejas locais para ajudar a erradicar a pobreza.

Tearfund, 100 Church Road, Teddington, TW11 8QE, Reino Unido.
Tel: +44 20 8977 9144

Publicado pela Tearfund, uma companhia limitada, registrada na Inglaterra sob o nº 994339

Instituição Beneficente nº 265464

(Inglaterra e País de Gales)

Instituição Beneficente nº SC037624 (Escócia)



Sadiki Byombuka / Tearfund

As mudas são aguadas e protegidas num viveiro em Kivu do Sul, República Democrática do Congo.

Os resultados da abertura descontrolada de clareiras são a escassez de lenha, a erosão do solo, o desmoronamento de terras e rochas, que reduzem consideravelmente a produção agrícola, a principal atividade econômica de milhões de pessoas, e o desmatamento, que acarreta conseqüências negativas para a mudança climática e que, em longo prazo, leva à desertificação.

Para enfrentar estes problemas em âmbito local, é essencial ajudar as comunidades através da ação e da conscientização das pessoas. A responsabilidade disto é de todos nós: pessoas de boa vontade, ONGs, igrejas e governos.

Aqui estão algumas idéias e recomendações de ações baseadas na nossa experiência.

Como iniciar e administrar um projeto comunitário de reflorestamento

PLANEJAMENTO

- Primeiro identifique o problema e as necessidades e proponha formas de responder a eles.

A comunidade e outras pessoas e grupos que se beneficiarão com o projeto devem ser envolvidos em todos os estágios. Seu senso de apropriação e sua participação ativa no projeto dependem disso. A ferramenta de *Avaliação Ambiental* da Tearfund pode ser usada para ajudar as pessoas a compreenderem o meio ambiente local e garantir que o projeto traga benefícios, sem causar danos ao meio ambiente local.

INÍCIO DO PROJETO – TREINAMENTO

- Organize uma sessão de treinamento para os líderes do projeto.

Esta sessão deve durar dois ou três dias. Os líderes do projeto devem aprender as técnicas usadas na produção de árvores, as quais incluem: germinação, cuidados com as mudas, estabelecimento e administração de um viveiro, questões de quantidade e qualidade,

como plantar e cuidar de árvores em locais diferentes e como manter registros escritos. O treinamento deve levar em consideração as necessidades da comunidade e a realidade do seu meio ambiente. Pode-se dar também uma visão geral sobre a gestão de projetos.

DECIDA QUE ÁRVORES PLANTAR

- Depois que o planejamento e o treinamento tiverem sido feitos, é responsabilidade da comunidade escolher, com sabedoria, que espécies de árvores devem ser plantadas.

Considere os tipos de árvores normalmente plantados e aqueles que os habitantes locais acham que serão úteis para o seu meio ambiente. Entretanto, o líder do projeto pode propor a introdução de outras espécies arbóreas agroflorestais e/ou árvores frutíferas para satisfazer as necessidades identificadas no início do projeto e incentivar a diversidade de espécies. Por exemplo, algumas árvores protegem outras árvores ou oferecem condições para que elas se desenvolvam. O líder do projeto também deve explicar por que algumas árvores são inadequadas. As árvores plantadas no lugar errado podem causar danos a outras árvores. As árvores coníferas matam as árvores frutíferas quando plantadas próximo a elas, pois tornam o solo ácido.

EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA

- Uma boa forma de iniciar a educação comunitária é criar um panfleto ou folheto.

Este deve mencionar os benefícios das árvores, a agrossilvicultura, os danos socioeconômicos e ambientais causados pela abertura de clareiras e os papéis e as obrigações dos cidadãos na proteção do meio ambiente. Dependendo da comunidade, talvez você queira acrescentar o que a Bíblia diz a respeito da proteção ambiental. Sempre que possível, apresente as informações na forma de figuras e mantenha as explicações escritas o mais curtas possível. Antes de imprimir, teste o folheto para verificar se as pessoas o compreendem. A divulgação destas informações incentivará as pessoas a continuarem com o projeto.

Popularização dos fogões a lenha

eficientes Os fogões a lenha eficientes contribuem para a redução do consumo de lenha. Portanto, eles são úteis tanto para as pessoas que vivem nas cidades como para as pessoas que vivem nas áreas rurais. Fale para as pessoas sobre a sua importância e seus benefícios e como fabricá-los com materiais locais facilmente acessíveis. Se possível, mostre às pessoas modelos de fogões aperfeiçoados com adaptações. Também é uma boa idéia organizar algumas sessões experimentais para comparar os resultados dos fogões tradicionais com os resultados dos fogões aperfeiçoados. Exemplos de fogões eficientes podem ser encontrados na *Passo a Passo 82*, *Passo a Passo 21* e *Passo a Passo 5*.

Melhoria do projeto Desde o início do projeto, deve-se ter um bom sistema de acompanhamento e avaliação para garantir que seja possível fazer melhorias e que o projeto seja bem-sucedido.

Hamisi Mushamuka é o Coordenador de Desenvolvimento para a Província da Igreja Anglicana do Congo (Province de l'Église Anglicane du Congo), com sede em Bukavu, província de Kivu do Sul, República Democrática do Congo.

EDITORIAL



Helen Gaw
Editora

As árvores são um recurso precioso. Elas mantêm a atmosfera da Terra e sustentam o meio ambiente. Frequentemente se diz que as árvores são os pulmões da Terra.

As árvores também nos proporcionam matérias-primas para a construção, móveis, utensílios para cozinhar e produtos feitos de papel. Elas são uma importante fonte de alimento, como, por exemplo, as frutas, as castanhas e as folhas. Para onde olhamos, vemos recursos que vêm das árvores, quer vivamos numa cidade grande ou num pequeno povoado rural. Todas as nossas moradias contêm produtos de madeira e papel, e a maioria de nós gosta de comer alimentos provenientes das árvores.

Precisamos das árvores, e, porque precisamos delas, precisamos protegê-las, cuidando delas e usando-as de forma sustentável. Muita pesquisa foi feita sobre este assunto, e algumas iniciativas globais são explicadas na página 10.

Às vezes, não é fácil usar as árvores e as florestas de forma sustentável. Pode haver

controvérsia quanto a quem pertence a floresta ou quem tem o direito de usá-la. Podem ocorrer danos ambientais, como quando são abertas clareiras que deixam a área sem árvores suficientes, sem que haja iniciativa alguma de replantio. Consideramos estes problemas no primeiro artigo e na página 16.

Vários dos artigos desta edição têm como tema o plantio de árvores nas comunidades, mas há também informações relevantes para indivíduos e famílias que queiram se beneficiar com o plantio de árvores.

As árvores e as florestas podem aliviar a pobreza e contribuir para a saúde. Examinamos os benefícios da agrossilvicultura (plantio de árvores e culturas juntas), da apicultura e das plantas medicinais. As páginas centrais trazem dicas para o plantio de árvores.

As futuras edições terão como tema o estigma e as doenças não comunicáveis. Como sempre, os leitores são convidados a enviar artigos e cartas.

Helen

Árvores para lenha

Compilado por Helen Gaw

Todos sabem que a necessidade de lenha pode levar ao desmatamento, o que danifica o meio ambiente e torna ainda mais difícil encontrá-la. Porém, as pessoas ainda assim precisam de lenha.

As mulheres e as crianças frequentemente são as que fazem o trabalho duro de coletar e carregar lenha para combustível. Elas também



Coletando lenha no Camboja, perto de Phnom Penh.

correm o risco de sofrer violência física e sexual no caminho em busca de lenha.

Plantando e mantendo boas árvores para lenha perto de casa, as pessoas que a coletam podem permanecer seguras e saudáveis. As árvores plantadas perto de casa também fornecem sombra, o que ajuda a manter o ambiente fresco. As árvores para lenha podem ser plantadas perto das casas ou em terras comunitárias nas áreas urbanas.

Muitas vezes, as árvores são plantadas em fazendas para a produção de madeira. Árvores especiais também podem ser plantadas em terras agrícolas ou em outros lugares para serem utilizadas como lenha. Pode ser do interesse especial das mulheres plantar estas árvores. Elas podem ser plantadas como bosques num canto de uma fazenda ou ao longo de uma divisa. Elas estimulam a vida silvestre local, o que pode aumentar a produtividade da vida vegetal e das árvores, como, por exemplo, através da polinização.

Muitas árvores usadas na agrossilvicultura, como a sesbania, a leucaena e a calliandra,

Discussão

- Conversem sobre os locais onde as pessoas coletam lenha.
- Conversem sobre a idéia de que as mulheres plantem árvores e especialmente a idéia de plantar árvores para lenha.
- Que árvores são ideais para lenha? É possível plantar alguma delas perto das casas das pessoas?

são ideais para lenha. Estas árvores fazem parte da família das leguminosas e ajudam a colocar nitrogênio no solo, melhorando sua fertilidade para a agricultura. Na América Latina, a gliricídia e a ingazeira possuem qualidades semelhantes e podem ser usadas da mesma forma.

Consulte a página de Recursos para obter mais informações sobre como encontrar árvores locais que possam ser usadas na agrossilvicultura e que sejam adequadas para lenha.

Questões para discussão retiradas de Agroforestry – A PILLARS Guide, publicado pela Tearfund.

Abelhas e árvores trabalhando juntas

Paul Latham

Lembro-me de acordar na casa onde eu vivia com minha mulher, perto do povoado de Manse Nzundu, na República Democrática do Congo (RDC). Do lado de fora, estava apenas começando a amanhecer, mas eu podia ouvir o som das abelhas trabalhando em algumas flores na floresta ao meu redor. Sai de mansinho para fora e segui o som. Fui guiado até uma árvore cheia de flores, onde centenas de abelhas trabalhavam. As abelhas e as árvores dependem umas das outras.

As abelhas dependem das árvores

De todas as plantas visitadas pelas abelhas na África, foi visto que as árvores são as mais importantes. As abelhas preferem as árvores com flores brancas ou amarelas e de perfume doce. As espécies arbóreas pertencentes a apenas seis famílias de tipos arbóreos (gêneros) representam quase metade do total de todas as espécies visitadas. Na África Subsaariana, estas árvores normalmente florescem entre setembro e novembro, e o pico do período de incubação e o enxame reprodutivo de uma colônia de abelhas podem ser precisamente previstos após esta florescência. Acredita-se que a ampla distribuição destas árvores pelo continente se deva ao fato de elas serem polinizadas principalmente pelas abelhas. Exemplos destas árvores são: espécies de acácias, *Brachystegia* e *Julbernardia*. Há muitos indícios casuais na

RDC de que, nos locais em que as florestas foram derrubadas, há menos colônias de abelhas, e a produção de mel é menor.

As árvores dependem das abelhas para a polinização

Na RDC, a produção de frutos da mangueira, do abacateiro, do coqueiro, do cafeeiro, das árvores cítricas, do mamoeiro, da rambutaneira e do safuzeiro (*Dacryodes edulis*) é melhor quando há abelhas presentes. Estima-se que mais de 75% das colheitas dos países de clima mais quente se beneficiem com a polinização feita pelas abelhas. Aumentar a produção através do melhoramento vegetal leva muito tempo. Porém, aumentar o número de insetos polinizadores frequentemente aumenta muito mais rápido a produção. Embora haja uma variedade de insetos importantes para a polinização das mangas, as abelhas

Como obter abelhas

A melhor maneira de começar na apicultura é com a ajuda de um apicultor local que trabalhe com isto, que o possa aconselhar e que possua experiência com as abelhas e as condições locais, o que nenhum livro didático pode oferecer.

Uma boa maneira de obter abelhas é transferir uma colônia de um local silvestre para uma colméia. A colônia silvestre já deverá ter vários favos, e estes podem ser cuidadosamente amarrados nos sarrafos superiores da colméia. Outra maneira de começar é criar uma colméia, talvez besuntada por dentro com um pouco de cera de abelha para lhe dar um cheiro atraente, e esperar que um enxame de abelhas que esteja passando a ocupe. Isto só funciona em locais em que há muitas colônias de abelhas.

Retirado de Bees and their role in forest livelihoods, escrito por Nicola Bradbear. Veja a página de Recursos para obter mais informações.

provavelmente são os mais eficientes. O seu corpo cabeludo tende a transferir o pólen mais facilmente. Elas também trabalham consistentemente nas flores de uma única espécie de planta. Foi visto que o declínio no número de colônias de abelhas nos EUA resultou no declínio na produção das culturas que dependem principalmente da polinização realizada por insetos. Os cientistas de todo o mundo estão muito preocupados com o fato de que o número de abelhas está diminuindo. Há várias causas possíveis, entre elas, a perda de recursos hídricos e o aumento das temperaturas globais.

A apicultura que beneficia as florestas

Kibungu Kembelo, o diretor do jardim botânico de Kisantu, na RDC, contou-me que a introdução da apicultura na província de Bas-Congo, onde as colméias estão localizadas em pequenas áreas de floresta nativa, foi a forma de preservar o pouco da floresta que restava.

As abelhas da África tendem a ser agressivas, assim, é melhor manter as colméias longe das pessoas e das criações de animais. As colméias não devem ficar perto do povoado ou de trilhas de pedestres muito utilizadas. Nos países quentes e úmidos, as colméias precisam de muita sombra. As árvores podem proporcionar isto facilmente, sendo que muitas delas também proporcionam néctar e pólen.

Se houver problemas com texugos comendo mel, as colméias podem ser penduradas em



Colméia feita de ráfia e apicultor usando roupa de proteção.

galhos de árvores ao invés de mantidas no solo. Além de oferecer sombra, pólen e néctar, as árvores proporcionam materiais para a construção, materiais locais para construir colméias, habitat para lagartas comestíveis, legumes e frutas. Colocar colméias em reservas florestais ajuda a proteger estas áreas contra o desmatamento e mantém a biodiversidade.

Dicas importantes para a boa apicultura

1 CONSTRUA AS COLMÉIAS NO LOCAL

Geralmente as colméias não devem ser importadas ou compradas: elas devem ser construídas com materiais disponíveis no local. Isto garante que elas sejam baratas e acessíveis para as pessoas mais pobres. Construindo suas próprias colméias com materiais locais, as pessoas não precisarão depender de organizações de fora e poderão construir mais colméias na medida adequada para elas e para seu ambiente, gastando pouco ou sem gastar nada.

Deve-se ter cuidado com os materiais, para que as abelhas não passem muito calor ou sofram com a condensação. Usando-se materiais naturais, é improvável que estes problemas ocorram.

A colméia horizontal é amplamente usada na África e, desde que os sarrafos sobre os quais as abelhas constroem os favos tenham a largura correta exata (3,2 cm) e seja inserido um filete de cera num sulco cortado de



Paul Latham

Colméia suspensa para evitar formigas e texugos.

ponta a ponta no meio de cada sarrafo, as abelhas normalmente construirão um favo em cada um deles. Os favos podem, então, ser facilmente inspecionados e removidos durante a colheita.

2 FORNEÇA ÁGUA

Se as abelhas tiverem de viajar longas distâncias para encontrar água, elas usarão tempo e energia que poderiam ser mais bem utilizadas coletando néctar e pólen. A água pode ser fornecida num recipiente, mas

certifique-se de que haja um local para que as abelhas possam pousar com segurança. Podem ser usados galhinhos boiando na superfície da água ou pedras dentro do recipiente até o nível da água, para que elas não se afoguem.

3 INSPEÇÃO E COLHEITA

Colha o mel à noite, usando fumaça para acalmar as abelhas. Use roupa de proteção, para poder trabalhar com calma e sossego. Depois que fechar a colméia, é improvável que as abelhas causem problemas. Elas têm a noite inteira para se acalmarem, e as pessoas estarão em casa, longe delas.

4 VERIFIQUE AS COLMÉIAS REGULARMENTE

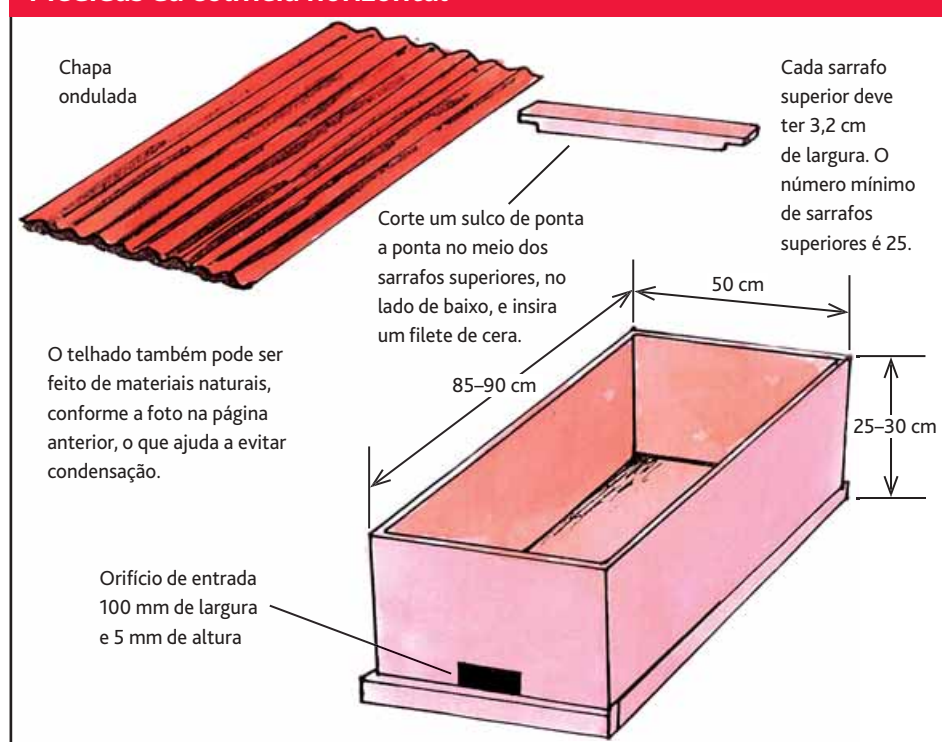
Uma vez por semana, verifique se não há formigas entrando na colméia. Isto pode ser feito sem abrir a colméia. Pendurar as colméias em fios besuntados com graxa pode manter as formigas afastadas.

5 APRENDA COM OS APICULTORES LOCAIS

Descubra quem são os apicultores locais bem-sucedidos e aprenda com eles. A maioria está altamente disposta a ajudar.

Paul Latham participou da criação de um projeto de apicultura na República Democrática do Congo. Ele passou a se interessar particularmente pelas árvores das quais as abelhas dependem para obter pólen e néctar e escreveu manuais sobre plantas forrageiras para abelhas na RDC e nas Terras Altas do Sul da Tanzânia.

Medidas da colméia horizontal



Paul Latham

Como fazer bolas de sementes

Um método simples de restaurar a vida vegetal numa área que sofreu erosão é através de bolas de sementes. Colete sementes silvestres todos os anos. As crianças são especialmente boas em coletar sementes e gostam de aprender sobre as plantas.

Colete o maior número possível de sementes diferentes de plantas nativas do local. Faça pequenas bolas com estas sementes e um pouco de terra.



Misture as sementes com composto ou terra para plantio e acrescente barro. Coloque água suficiente apenas para umedecer a mistura. Se colocar muita água, as sementes brotarão cedo demais. Faça pequenas bolas com esta mistura e deixe-as secar por alguns dias ao sol. Um pouco antes ou durante a estação das

chuvas, vá até o local onde você quer restaurar a vida vegetal e jogue as bolas. Construir primeiro valas nas curvas de nível e outras barreiras reduz e retém a água do escoamento superficial, necessária para ajudar as sementes a brotarem e crescerem.

As sementes brotarão quando chover. O composto provê nutrientes, e o barro evita que as sementes sequem, sejam comidas por camundongos e pássaros ou levadas pelo vento. Depois de um ano, as novas plantas produzirão suas próprias sementes, e logo crescerão muitas plantas novas. O solo se acumulará ao redor das plantas, evitando a erosão. Logo, aparecerão novos tipos de plantas. Se não for perturbada, depois de muitos anos, a área inteira estará restaurada.

NOTA DA EDITORA: Este método é bom para restaurar a vida vegetal, mas não é adequado para o reflorestamento. As árvores frequentemente precisam de mais cuidados e tempo para crescer.

Texto adaptado a partir de A Community Guide to Environmental Health, com o nosso agradecimento aos editores, Hesperian, por autorizarem sua utilização.

Mistura para bola de sementes



1 medida de sementes mistas



2 medidas de composto ou terra para plantio peneirada



3 medidas de terra argilosa peneirada para retirar pedras



um pouco de água

Coletando sementes de árvores

Crie o hábito de carregar consigo saquinhos ou envelopes velhos para estar sempre pronto para coletar sementes de árvores boas.

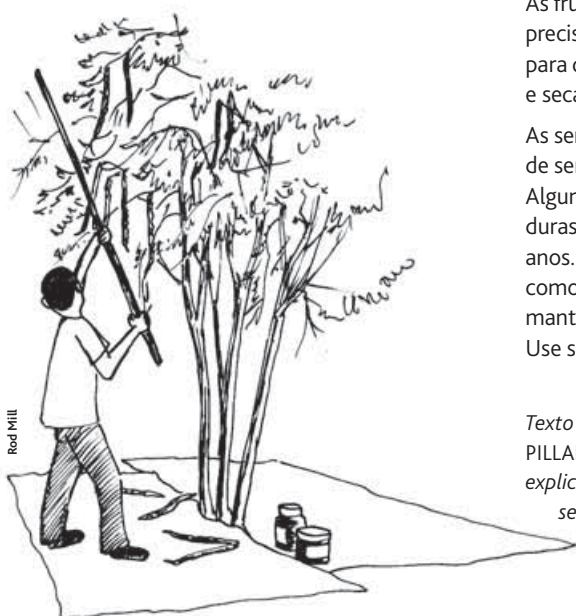
Colete somente as sementes totalmente maduras de árvores fortes e saudáveis. Pegue sementes dos melhores exemplares disponíveis da árvore. As sementes contidas em vagens ou frutas devem ser retiradas. As frutas pegajosas, como o tamarindo, precisam ser deixadas de molho na água para que as sementes possam ser retiradas e secadas.

As sementes devem estar bem secas antes de serem armazenadas. Use rótulos claros. Algumas sementes, especialmente as muito duras, podem permanecer boas por muitos anos. Porém, algumas sementes macias, como as sementes de nim ou de maçã kei, mantêm-se apenas por algumas semanas. Use sementes frescas sempre que possível.

Texto adaptado a partir de Agroforestry – A PILLARS Guide, publicado pela Tearfund. O Guia explica como criar um viveiro de árvores, plantar sementes, cuidar das mudas e plantá-las com êxito. Veja a página de Recursos para obter mais informações.

Atividade em grupo

- Conversem sobre os tipos de recipientes disponíveis que seriam úteis para armazenar sementes. Eles devem estar limpos e secos e devem ser capazes de evitar a entrada de ar e umidade. Algumas idéias são: potes de vidro, latas, recipientes de plástico, sacos de plástico ou cabaças.
- Em grupo, preparem recipientes adequados e rótulos. Depois, se possível, saiam e coletem algumas sementes. A época ideal do ano para coletar sementes varia, dependendo da espécie de árvore. Deixem as sementes secarem bem antes de colocá-las nos recipientes.
- Que fontes de sementes de árvores as pessoas conhecem? Estas fontes podem ser o Departamento Florestal, o Ministério da Agricultura ou ONGs locais.



Consumo local de feijão-fradinho – perigos potenciais

O feijão-fradinho é um dos alimentos básicos na maior parte da Nigéria. Conseqüentemente, há uma variedade de feijão-fradinho sendo plantado e vendido na Nigéria. O feijão-fradinho é notavelmente muito nutritivo e equilibra os outros alimentos básicos ricos em amido – o inhame e a mandioca. Porém, como esta cultura é produzida em grandes quantidades, o armazenamento tornou-se um problema para os agricultores locais. Eles usam todos os tipos de inseticidas químicos para o armazenamento da colheita, pondo em perigo a saúde dos consumidores potenciais. Isto provavelmente se deve à falta de instrução ou de orientação de especialistas. Na verdade, ao longo dos anos, várias mortes por intoxicação alimentar foram registradas pela mídia local.

A situação requer a educação pública dos agricultores e dos consumidores. Conseqüentemente, na minha comunidade local, aconselho que o feijão-fradinho (geralmente seco) seja fervido em água com cinzas por cerca de 45 minutos. Depois disso, ele deve ser lavado com água limpa antes de ser cozido. Acho que a água com cinzas pode ajudar a neutralizar os produtos químicos usados no armazenamento. Esta idéia é pessoal, mas quero publicá-la para obter melhores conselhos e idéias dos leitores da *Passo a Passo*.

Dzever Ishenge
PO Box 684
Makurdi 970001
Benue State
Nigéria
E-mail: dzeverishenge@yahoo.com



Richard Hanson / Tearfund

Um especialista agrícola ensinando habitantes de povoados em San Luis, na Bolívia, sobre como plantar mudas de árvores para o reflorestamento da área.

Duas formas de usar o mamão

TRATAMENTO PARA VERMES

As sementes de mamão são um tratamento eficaz contra os vermes no intestino delgado, especialmente contra os parasitas nematódeos e a disenteria amebiana (na forma de cistos). É muito barato – ou mesmo grátis – usar este remédio. Tudo o que você tem de fazer é esperar que o mamão amadureça, remover as sementes e secá-las ao sol. Uma vez que estiverem secas, triture-as até obter um pó e, se possível, passe-as por uma peneira.

Receita: Uma colher de pó diluído em água (quente ou fria) três vezes ao dia (de manhã, ao meio-dia e à noite) por pelo menos cinco dias.

Gostaria de saber de qualquer leitor que tenha achado este tratamento útil.

Rufen Lukanga Vikungu, Butembo, República Democrática do Congo

E-mail: kisusuthirufen@yahoo.fr

PREVENÇÃO DA MALÁRIA

Estou interessada em informações sobre a utilização do chá feito com folhas de mamoeiro fervidas em água como profilaxia da malária. Alguém pode me dizer algo sobre pesquisas nesta área ou sobre a sua própria experiência nesta utilização?

Judith Sawers, SIL-ACATBA, BP 1990, Bangui, República Centro-Africana

E-mail: will-judith_sawers@sil.org

Medicamentos tradicionais e modernos

Saudações cordiais da Rural Development Society!

É realmente animador saber que há espaço para que nós – organizações de desenvolvimento de povoados pobres – possamos expressar nossas idéias e buscar amigos com uma forma semelhante de pensar, que possam se beneficiar com a troca mútua de idéias.

Há muitos anos – digamos, desde a infância – temos cuidado dos doentes com medicamentos naturais e saudáveis nos povoados. Estes medicamentos incluem produtos vegetais e animais à nossa disposição no povoado e de custo facilmente acessível.

Porém, a maioria das pessoas agora não conhece ou reconhece as doenças, as plantas medicinais ou as partes das plantas para tratamento. Como resultado, vemos pacientes pobres morrerem antes da hora principalmente porque não sabem como usar adequadamente as plantas medicinais disponíveis. Além disso, os medicamentos industrializados podem ser facilmente obtidos em quiosques ou lojas nos povoados, mas ninguém sabe como usá-los ou quanto usar e quais podem ser os efeitos colaterais.

Queremos produzir uma mudança definitiva e tangível e salvar vidas, reduzindo a dor e os efeitos colaterais das doenças. Isto é possível desde que nos empenhemos

juntos. Para fazermos mudanças de forma positiva, precisamos organizar programas de treinamento e conscientização em diferentes âmbitos, organizar os grupos de auto-ajuda dos povoados, as organizações de base comunitária, as ONGs interessadas, as escolas, etc. para que se voltem para estes problemas e idéias, criando demanda pelo tratamento natural nos povoados.

Assim, queremos a cooperação e a boa vontade dos seus leitores e suas sugestões e comentários. Isto nos incentivará a seguirmos adiante com a nossa missão pelo estado pobre de Orissa.

Com nossos melhores votos, aguardamos sua resposta em breve.

George Mathew
Presidente
Rural Development Society
Mahakalpara
Kendrapara District
Orissa
Índia

NOTA DA EDITORA: *Seria possível treinar o povoado sobre como compreender e usar os medicamentos vendidos sem receita médica juntamente com a reaprendizagem sobre os métodos tradicionais para cuidar de doentes? Se você tiver alguma experiência nisto, por favor, escreva para a Passo a Passo para que possamos compartilhar com outros o que você aprendeu.*

Dicas para o plantio de árvores

Steve Collins

Infelizmente, a realidade é que uma parte considerável das milhões de árvores plantadas ao redor do mundo a cada ano não sobrevive o tempo suficiente para cumprir o propósito para o qual foi plantada. Como resultado, o tempo e os recursos das pessoas são desperdiçados, os problemas que o plantio de árvores deveria resolver continuam, e as pessoas frequentemente ficam desapontadas e desiludidas.

Aqui estão algumas dicas simples que deverão ajudar as comunidades e as organizações locais a planejarem e realizarem o trabalho de plantio de uma forma que resulte numa taxa mais alta de sobrevivência das árvores, num crescimento melhor e num senso de orgulho e realização real para as pessoas envolvidas. A maioria destas dicas também é relevante para indivíduos e famílias que desejem plantar árvores.

Proteja as árvores

Pense sobre todas as coisas que poderiam danificar as árvores jovens. Gado? Cabras? Animais selvagens? Crianças brincando? Pessoas caminhando pelo local? Águas de inundação? Uma cerca ajudaria a manter as pessoas e os animais afastados? Se a resposta for sim, é melhor fazer a cerca antes de plantar as árvores. Colocar galhos de arbustos com espinhos ao redor das árvores ajuda a evitar que elas sejam comidas pelos animais. Se as árvores forem atacadas por formigas que se alimentam de folhas, plantar feijão-de-porco ou gergelim nas redondezas pode ajudar. A queimada é muitas vezes usada para controlar a vegetação e estimular o crescimento de capim novo para a pastagem, mas, se o fogo se alastrar para a área onde as árvores foram plantadas, ele poderá destruir rapidamente todo o seu trabalho árduo. Informe a comunidade sobre as conseqüências de iniciar uma queimada descontrolada e considere a possibilidade de abrir e manter um corta-fogo ao redor da área de plantio para que o fogo não se alastre por ela. Veja Prevenção de incêndios, na página 12, para obter mais informações.

Extração de ervas daninhas e manutenção

O capim e outras plantas que crescem ao redor das árvores pequenas competem pela luz, pela água e pelos nutrientes. O ideal é eliminar qualquer planta rival dentro de um raio de 50 cm do caule principal da árvore. Colocar ervas daninhas cortadas e outras matérias orgânicas ao redor da base da árvore pode ajudar a evitar o crescimento de mais ervas daninhas e reduzir a evaporação de água do solo. Isto pode ajudar também a proteger as árvores contra cupins, pois alguns tipos preferem comer matéria vegetal morta.

Será necessário extrair as ervas daninhas, verificar e fazer reparos regularmente até que as árvores estejam grandes o suficiente para sobreviverem e continuarem crescendo sozinhas. Isto pode levar até três ou quatro anos após o plantio. A regeneração natural frequentemente leva menos tempo, pois o crescimento tende a ser mais rápido.

Certifique-se de que alguém verifique as árvores regularmente e de que quaisquer danos nas cercas ou em outras formas de proteção sejam consertados o mais rápido possível. Uma cabra ou uma vaca pode comer e danificar seriamente ou matar muitas árvores em pouco tempo!

Refleta e aprenda com o que acontecer

Durante os dois ou três primeiros anos após o plantio, reserve ocasionalmente algum tempo para que a comunidade reflita sobre o que funcionou, o que não funcionou e por quê. Identifique lições que possam ser aprendidas e aplique-as na próxima vez que plantar árvores.

Se quisermos um lugar para relaxarmos e usufruirmos...

...devemos plantar árvores que proporcionem sombra num local público, como um parque.

Mas também queremos proteger nosso suprimento de água...

...então, devemos plantar árvores que cresçam devagar ao longo dos rios e ao redor das nascentes.

Eu gostaria de ter alimento, medicamentos e forragem animal para a minha família...

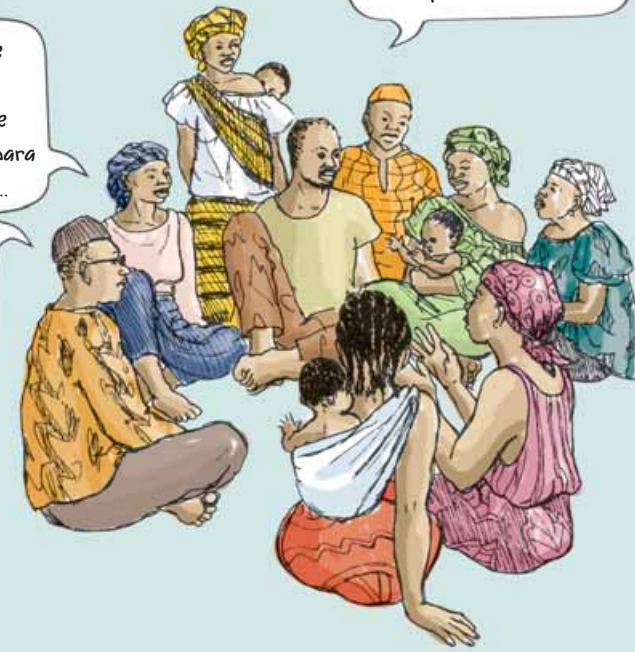
...então, plantaremos uma variedade de árvores perto da casa.

E lenha, tábuas ou forragem animal para a comunidade?

Podemos plantar uma variedade de árvores em terras comunitárias que possam ser usadas por todos.



Ilustrações retiradas de A Community Guide to Environmental Health, com nosso agradecimento aos editores, Hesperian, por sua autorização.



Propósito comum e apropriação

Os pontos de vista e as opiniões de todos os interessados nas árvores e na terra onde elas serão plantadas devem ser levados em consideração ao se determinar o propósito do plano de plantio e criá-lo. Entre estas pessoas, estão as mulheres e as crianças. Todas elas devem ter a oportunidade de expressar seus pontos de vista com liberdade, o que pode requerer organizar encontros separados ou individuais. Passar algum tempo descobrindo o que as pessoas pensam no início do projeto reduz o risco de surgirem problemas mais tarde.

Escolha um local que corresponda ao seu propósito

Considere coisas como a adequação do solo (fertilidade e profundidade), a exposição a ventos fortes, secos ou salgados e a distância da comunidade. Se estiver tentando reduzir a erosão, as circunstâncias podem lhe dar pouca escolha no que diz respeito ao local.

Precisamos evitar a erosão...
...podemos plantar árvores com raízes profundas nas encostas das colinas sem vegetação, onde a floresta foi derrubada.



“Pequeno e realizável” versus “de grande escala e excessivamente ambicioso”

O plantio de árvores em grande escala pode parecer a opção mais emocionante, mas, muitas vezes, é melhor plantar numa pequena área, mantê-la bem e ter um sucesso de pequena escala ao invés de tentar algo excessivamente ambicioso, que talvez não funcione. O fracasso pode resultar na desmoralização e na falta de interesse em plantar árvores no futuro.

Novo plantio ou regeneração natural?

Se as espécies arbóreas que você quer plantar existirem nas redondezas, e as sementes estiverem se espalhando e crescendo pelo local escolhido, talvez você não precise plantar nada. Cuidar de mudas pequenas, que estejam se regenerando naturalmente, pode ser mais eficaz do que plantar novas mudas. Ou você pode decidir fazer uma combinação de plantio e regeneração natural.

Plante na época certa do ano

As mudas de árvore precisam de tempo e das condições certas para se adaptarem ao seu novo “lar” após o plantio. Água adequada e proteção são essenciais durante este período de adaptação, especialmente durante o primeiro ano. Plantar no início da estação das chuvas geralmente é o melhor, pois proporciona o máximo de tempo para um bom crescimento, especialmente o crescimento das raízes, antes do início do tempo mais seco. As mudas podem sofrer danos relacionados com as condições meteorológicas, como, por exemplo, danos causados por ventos fortes ou águas de inundação, portanto, cuide para escolher uma estação de plantio que dê o máximo de tempo possível para que as mudas cresçam antes que as condições meteorológicas prejudiciais ocorram.

Escolha as espécies arbóreas certas

Escolha tipos de árvores que você sabe que crescerão bem e alcançarão o seu propósito. Frequentemente você verá que as espécies nativas são adequadas. Se estiver tentando reduzir a erosão, escolha árvores que cresçam rapidamente e tenham sistemas de raízes fortes.

Boas mudas

Use mudas saudáveis de um viveiro local. Estas têm mais chance de sobreviver. As plantas maiores sofrem mais durante o processo de “transplante”. O melhor tamanho de muda geralmente é entre 30 e 90 cm de altura.

Plantio cuidadoso

Não deixe cair, não atire e não empilhe as mudas umas em cima das outras ao transportá-las do viveiro para o local de plantio. Isto pode danificar as plantas sem que os danos sejam visíveis. Cubra-as e evite que elas fiquem expostas ao calor durante o transporte. Evite expor as raízes macias ao ar. Não as deixe secar. Após o plantio, pressione o solo ao redor da muda firmemente com o pé para ter certeza de que não ficou nenhuma bolsa de ar ao redor das raízes minúsculas. Se possível, água cada árvore depois de plantá-la, mas não a inunde. Várias xícaras de água devem ser o suficiente.

Steve Collins é o atual Representante Nacional da Tearfund para o Nepal, tendo previamente trabalhado como Consultor Florestal na Escócia e Assessor Ambiental em Honduras.

Questões florestais

Julian Evans

Uma vez que a conferência internacional sobre a mudança climática no final de 2010, em Cancún, no México, teve um resultado desapontador, teremos de fazer a nossa própria parte para protegermos o nosso meio ambiente. Isto inclui cuidar das árvores e das florestas, pois a abertura de clareiras e a degradação florestal representam quase 20% das emissões anuais dos gases de efeito estufa. Além de todas as outras perdas causadas pela destruição das florestas – moradias e meios de sobrevivência dos povos indígenas, biodiversidade, proteção do solo e muitas outras – este elo com a nossa atmosfera está sendo visto cada vez mais como vital. Então, o que está sendo feito em relação a isto?

REDD

Este acrônimo são as iniciais de “Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação”, uma iniciativa apoiada pelas Nações Unidas para resolver o problema contínuo da perda de florestas, especialmente nos trópicos. Ela não é barata, mas representa uma iniciativa conjunta, região por região, de lidar com um problema incrivelmente complexo. Uma das dificuldades, como sempre, é a definição: o que é uma floresta “degradada” e, assim, merecedora das verbas de apoio ao reflorestamento? Tem havido debate sobre como a iniciativa REDD deve ser financiada – com opções que variam entre o comércio

de carbono, um fundo especial ou uma combinação de ambos, e o debate sobre esta questão é feroz (o comércio de carbono permite que os países e as empresas que produzem menos que a sua quota de dióxido de carbono vendam sua concessão restante como crédito a outros países e empresas que ultrapassaram as suas próprias quotas).

Recentemente, a iniciativa foi ampliada para a REDD-plus, a qual visa reduzir as emissões do desmatamento e a degradação florestal e apoiar o papel da conservação, da gestão sustentável de florestas e da melhoria da quantidade de carbono mantida nas florestas nos países em desenvolvimento. Há uma certa preocupação de que, apesar de soar como um avanço positivo, a REDD-plus possa causar impacto nos direitos dos povos indígenas das florestas e potencialmente levar à conversão de algumas florestas em plantações industriais de árvores, com implicações para a biodiversidade.

Florestas plantadas

O conceito de florestas plantadas (veja o quadro) é importante porque a Organização para a Agricultura e a Alimentação (sigla em inglês: FAO) das Nações Unidas reuniu alguns dados surpreendentes. Em 2005, quando a FAO coletou dados sobre as florestas plantadas usando esta definição mais ampla, as florestas plantadas representavam cerca de 280 milhões de hectares, cerca de 7% da área das florestas mundiais. A surpresa foi que esta pequena proporção da área estava fornecendo uma grande porcentagem dos produtos de madeira do mundo: dentro de alguns anos, cerca de 70% dos produtos florestais do mundo estarão vindo de apenas 7% das suas florestas.

Esta conclusão possui implicações de longo alcance. Isto significa que finalmente a produção madeireira está seguindo o mesmo caminho da agricultura e está concentrada

Florestas plantadas

A categoria florestal chamada “florestas plantadas” inclui:

- plantações de árvores
- florestas nativas regeneradas através do plantio de árvores
- formas de agrossilvicultura (cultivo de árvores juntamente com a criação de animais ou culturas aráveis)
- plantar nas moradias e nos povoados ou ao redor deles para produzir lenha, postes de construção, materiais para cercas, etc.

na gestão intensiva de relativamente poucas florestas. O mais importante é que isto significa que as grandes florestas naturais do mundo não precisam ser derrubadas pelas empresas para fazer produtos de madeira, embora elas possam ser destruídas por outros motivos.

De volta à mudança climática

O desmatamento contribui para as emissões de gases de efeito estufa. Então, que tal plantar árvores para absorver o carbono? Esta idéia atraente é menos simples do que parece. Certamente, no decorrer da sua vida, as árvores armazenam ou captam o carbono, mas precisamos examinar com muito cuidado se outros aspectos da gestão não desfarão o que foi feito de bom. Por exemplo, se o cultivo do solo antes do plantio liberar muito dióxido de carbono (à medida que a matéria orgânica se decompõe) ou se a proteção necessária for cara, o equilíbrio de carbono – como isto é chamado – talvez não seja tão positivo. Entretanto, se a madeira e a madeira transformada das florestas plantadas puderem ser utilizadas de forma mais ampla ou até mesmo substituir os materiais ricos em energia, como o aço, o alumínio e o cimento, quando possível, as reduções poderão ser alcançadas.

As florestas do mundo são uma dádiva preciosa de Deus. Cuidemos delas com sabedoria e lembremo-nos de que até Deus se regozija contemplando as árvores! (Gênesis 2:9)

Julian Evans é o autor de 12 livros, entre eles, Plantation Forestry in the Tropics. Ele editou e escreveu parte de um livro para a Organização para a Agricultura e a Alimentação das Nações Unidas, Planted Forests – uses, impacts and sustainability, publicado em 2009. Ele é o vice-presidente da Commonwealth Forestry Association e fez parte do Conselho da Tearfund por 19 anos.



Geoff Crawford / Tearfund

Vista da floresta em Honduras.

Site tilz <http://tilz.tearfund.org/portugues> As publicações internacionais da Tearfund podem ser baixadas gratuitamente no nosso site. Pesquise qualquer tópico para ajudá-lo no seu trabalho.



Agroforestry – A PILLARS Guide

Este Guia PILARES pode ser baixado gratuitamente em: www.tearfund.org/tilz em inglês e francês.

Os exemplares impressos podem ser obtidos através de:

International Publications, Tearfund,
100 Church Road, Teddington, TW11 8QE,
Reino Unido.

E-mail: pillars@tearfund.org

Agrodoks

A Agromisa produz publicações práticas, fáceis de ler e de baixo custo para pequenos agricultores, funcionários de prestadores de serviços agrícolas e agentes de desenvolvimento. Suas publicações concentram-se principalmente no campo de produção vegetal e animal, inclusive o plantio de árvores e a agrossilvicultura. Várias publicações podem ser baixadas diretamente no site da Agromisa gratuitamente.

A série Agrodok consiste em vários livros, disponíveis em português, inglês e francês. Esta série é publicada em conjunto pela Agromisa e o CTA. Há um CD-ROM disponível que reúne 50 títulos da série Agrodok em português, inglês e francês. Ele pode ser encomendado no site por €14 (euros) mais a remessa postal e a embalagem.

Email: agromisa@agromisa.org

Telefone/Fax + 31 (0) 317 412217 / 419178

Agromisa Foundation
P.O. Box 41
6700 AA Wageningen
Países Baixos
Site: Agromisa.org

A Community Guide to Environmental Health

Jeff Conant e Pam Fadem

Este guia prático e bem ilustrado contém seções relevantes sobre florestas, restauração de terras e plantio de árvores.

Para encomendá-lo em inglês, entre em contato com: TALC, PO Box 49, St Albans, Hertfordshire, AL1 5TX, Reino Unido
E-mail: info@talcuk.org
Site: www.talcuk.org

O livro custa £20 (libras esterlinas) mais a remessa e pode ser baixado gratuitamente no site www.hesperian.org. No momento, ele está disponível em inglês e espanhol, com traduções em francês e português em andamento.

Bees and their role in forest livelihoods: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products

Nicola Bradbear

Disponível em inglês e francês.

Pode-se pesquisar por país, por usos da árvore e por espécie.

O banco de dados da Agroforestry está disponível somente em inglês. Para obter orientação do WAC, entre em contato com o seu escritório regional (dados à direita).

CIFOR – Center for International Forestry Research

www.cifor.cgiar.org

O CIFOR concentra-se em pesquisa sobre a gestão de florestas tropicais e pessoas que dependem das florestas para seus meios de sobrevivência.

Ano Internacional das Florestas

www.un.org/forests

As Nações Unidas declararam 2011 como o Ano Internacional das Florestas. As informações sobre os eventos podem ser encontradas neste site.

Este livro pode ser obtido através da Organização para a Agricultura e a Alimentação das Nações Unidas (sigla em inglês: FAO). Os pedidos devem ser endereçados a:

Forestry Information Centre, Forestry Department, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Itália
E-mail: FO-publications@fao.org

Centro Mundial de Agrossilvicultura (World Agroforestry Centre)

– escritórios regionais

Estes escritórios são uma boa fonte de informações regionais sobre agrossilvicultura, inclusive sobre como obter sementes.

ESCRITÓRIO DA ÁFRICA ORIENTAL
World Agroforestry Centre, United Nations Avenue, Gigiri, PO Box 30677, Nairobi, 00100, Quênia
Tel.: +254 20 722 4298
E-mail: j.mowo@cgiar.org

ESCRITÓRIO DA AMÉRICA LATINA
Escritório do ICRAF, Embrapa Amazônia Oriental, Travessa Dr. Eneas Pinheiro s/n, Belém (PA), Brasil
Tel.: +55 91 3204 1239
E-mail: r.porro@cgiar.org

ESCRITÓRIO DA ÁSIA MERIDIONAL
1st Floor National Agricultural Science Complex (NASC), Dev Prakash Shastri Marg, Pusa, New Delhi, Índia 110012
Tel.: +91 11 25609800
E-mail: v.p.singh@cgiar.org

ESCRITÓRIO DO SUDESTE ASIÁTICO
JL CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115, PO Box 161, Bogor 16001, Indonésia
Tel.: +62 251 8625415
E-mail: u.p.pradhan@cgiar.org

ESCRITÓRIO DA ÁFRICA AUSTRAL
World Agroforestry Centre (SADCICRAF), Chitedze Research Station, ICRISAT buildings, PO Box 30798, Lilongwe 3, Malauí
Tel.: +265 1 707 332
E-mail: f.kinnifesi@cgiar.org

ESCRITÓRIO DA ÁFRICA OCIDENTAL E CENTRAL
Regional Office & Humid Tropics Node, PO Box 16317 Yaounde, Camarões
Tel.: +237 22 21 50 84
E-mail: icraf-aht@cgiar.org

Sites úteis

Plante Árvore

www.plantearvore.com.br

Informações, orientação e campanhas.

Banco de dados da Agroforestry

www.worldagroforestry.org/resources/databases/agroforestry

O banco de dados fornece informações detalhadas sobre 670 espécies de árvores agroflorestais para ajudar trabalhadores de campo e pesquisadores a selecionarem as espécies adequadas para os sistemas e tecnologias. O banco de dados dá informações sobre identidade, ecologia e distribuição, propagação e manejo, usos funcionais, pragas e doenças e uma bibliografia para cada espécie.

Estudo de caso de agrossilvicultura: Indonésia

Richard Roden

Em 2002, a ONG local Ayo Indonesia começou a promover a agricultura sustentável com o grupo de agricultores 'Suka Maju' em Meni, no povoado de Golo Ngawan, distrito de Manggarai Leste, na ilha de Flores, Indonésia. Foram-lhes apresentadas novas idéias sobre a conservação de terras e a agrossilvicultura para aumentar a produtividade da terra.

As pessoas começaram a plantar árvores da família das leguminosas e culturas comerciais, e foram criados também alguns viveiros de árvores. No início, apenas 16 agricultores entraram para o programa, pois a maioria dos agricultores de Manggarai não gosta de seguir uma atividade sem ver bons resultados primeiro. Os 16 membros do grupo foram desafiados a provar que era possível fazer uma mudança real.

O programa de agrossilvicultura visa:

- aumentar a produtividade da terra
- proteger o meio ambiente local
- garantir a segurança alimentar
- produzir uma renda extra.

O programa consiste no plantio de vários tipos de culturas comerciais (cacau, banana, mogno, cravo-da-índia e *Gmelina arborea*), árvores da família das ervilhas e culturas alimentares em terras terraceadas, com um padrão de plantio específico para cada tipo de cultura. No lado interno da terra, são plantadas culturas comerciais e alimentares. No lado externo, são plantados calliandra, mogno e

Gmelina arborea, com um espaço de plantio de 3 x 4 metros entre cada árvore. A calliandra é importante, pois ela pode melhorar a fertilidade da terra e pode ser usada como lenha pelas famílias (veja a página 3). A calliandra deve ser podada regularmente. Quando enterradas, as podas servem como fertilizante adicional.

Depois de oito anos de trabalho árduo, os agricultores agora colhem os frutos do sucesso. Todas as árvores que foram plantadas são muito produtivas. Todos os membros têm uma renda média extra de 1,66 milhões de rúpias indonésias (US\$ 185) por ano proveniente da agrossilvicultura.

O agricultor mais bem-sucedido é Rofinus Nafir, de 42 anos e pai de quatro filhos. Ele conta como a agrossilvicultura pode melhorar a vida familiar: "Antes de entrar para o programa de agrossilvicultura, eu ganhava a vida trabalhando como diarista em projetos de infra-estrutura governamentais ou capinando as terras de outras pessoas. Minha renda era muito pequena e nunca dava para pagar as contas domésticas. Agora eu consigo ganhar 9,7 milhões de rúpias indonésias (US\$ 1.066)



Ayo Indonesia Foundation

Rofinus Nafir em frente às suas terras florestais.

num ano. Minha renda triplicou. Estou muito contente com o sucesso e decidi usar o jardim da frente da minha casa como viveiro de culturas comerciais e várias mudas de árvores, como cacau, *Gmelina arborea* e mogno, para aumentar ainda mais a minha renda. Estou usando o dinheiro para pagar a educação dos meus filhos e construir uma casa conveniente para a minha família."

Agora, depois de ver a melhora na vida de Rofinus e de sua família, muitos agricultores ficaram motivados e começaram a imitar o trabalho árduo de Rofinus. Eles usam as técnicas de agrossilvicultura que ele ensina nas sessões de treinamento ou motivação para novos grupos de agricultores.

O que aprendemos

- A agrossilvicultura aumenta a produtividade da terra sem requerer dinheiro e materiais de fora da área local.
- A agrossilvicultura evita o desmoronamento de terras e a erosão e aumenta a quantidade de água absorvida pelo solo na estação das chuvas.
- A agrossilvicultura garante a segurança alimentar e renda para os agricultores.
- Para motivar novos agricultores a participarem dos programas, eles precisam ver casos bem-sucedidos de outros agricultores.
- A agrossilvicultura reduz a pobreza.

Richard Roden
Yayasan Ayo Indonesia
Kotak Pos 149
Ruteng, Flores, Indonésia
E-mail: ayo2indonesia@gmail.com

Consulte a página de Recursos para encontrar fontes de informações sobre agrossilvicultura, inclusive o banco de dados da Agroforestry.

Prevenção de incêndios

Um corta-fogo é um pedaço de terra de onde é retirado qualquer possível combustível para um incêndio, inclusive raízes secas subterrâneas, pois os incêndios podem se alastrar por elas da noite para o dia. O corta-fogo deve evitar que o incêndio passe de um lado dele para o outro. Ele deve ter pelo menos um metro de largura, dependendo do tamanho da área e das árvores que estão sendo protegidas, e deve ser o mais reto possível. Um trabalhador florestal local pode orientar sobre como prevenir incêndios descontrolados.

Incêndio florestal iniciado em Honduras por um agricultor local que não manteve uma distância larga o suficiente entre as suas terras e a floresta na encosta de uma colina ao usar técnicas de queimada.



Geoff Crawford / Tearfund

Árvores medicinais

Árvores com propriedades curativas

Os medicamentos tradicionais freqüentemente incluem pelo menos uma parte ou um produto de alguma árvore: as frutas, as flores, a casca, as raízes, as sementes ou o óleo. Aqui fornecemos informações sobre algumas árvores medicinais dos trópicos úmidos e áridos. É altamente recomendável consultar um herbanário local primeiro sobre as quantidades e os usos corretos. Em caso de sintomas graves, consulte um médico.

MALLOTUS – *Mallotus philippensis*

Encontrada nas florestas tropicais úmidas da Pápua-Nova Guiné, das Filipinas, do sul da China, da Índia e da Austrália.

- Todas as partes da árvore podem ser usadas para aplicação externa em infecções de pele causadas por parasitas.
- A fruta é usada para tratar vermes intestinais.

BÁLSAMO-DE-TOLU – *Myroxylon balsamum*

Encontrado nas florestas tropicais da América do Sul.

- A resina extraída da casca, conhecida como bálsamo, é um anti-séptico e é usada para tratar problemas de pele, úlceras de pressão e hemorroidas. Não deve ser usada em feridas abertas.
- O bálsamo também é usado em xaropes para tosse para ajudar a soltar e expelir catarro dos pulmões.

JATROPHA – *Jatropha curcas*

Encontrada em todas as partes dos trópicos áridos.

- Em Mianmar, as sementes são usadas como laxante. O óleo das sementes pode ter um efeito laxativo ou provocar vômito. Deve-se ter muito cuidado, pois o efeito purgativo é causado por venenos.
- As folhas são anti-parasitas, e, fervendo-as em água, esta pode ser usada para estimular a cicatrização de feridas.

ACÁCIA – *Acacia nilotica, Acacia arabica*

Encontrada na África e na Ásia.

- A goma da acácia é comestível e pode ser usada para aliviar alguns sintomas dos problemas de garganta e respiratórios.

O mel também possui propriedades medicinais. Untar uma ferida ou queimadura com mel estimula a cicatrização. Alguns méis são bactericidas, e isto explica por que o mel pode ser eficaz para aliviar a dor de garganta. Ainda não foram estabelecidas evidências da eficácia dos remédios à base de mel.

O material deste artigo foi retirado de Medicine trees of the tropics, escrito por Robin Levingston e Rogelio Zamora, publicado pelo Departamento Florestal da Organização para a Agricultura e a Alimentação das Nações Unidas.



Richard Hanson / Tearfund

Mulher preparando um medicamento caseiro para a filha doente.

ESTUDO BÍBLICO O propósito e o significado das árvores

Chris Hawksbee

Leia Gênesis 1:11-12.

Logo no início da Bíblia, no livro de Gênesis, as árvores são mencionadas.

Não apenas uma variedade de árvore, mas vários tipos. Elas não foram mencionadas apenas pela sua beleza, mas porque cada uma delas produzia frutas com sementes. Elas nos foram dadas para que as usássemos. Isto mostra a generosidade de Deus para conosco na abundância e na variedade. Algumas sementes produziam óleo, que podia ser usado para cozer alimentos, iluminação, fins medicinais e tratamentos de beleza. As frutas e as sementes serviam de alimento. Podemos acrescentar a esta lista: sombra, proteção contra o vento, habitats para animais, materiais de construção e fabricação, árvores com perfume doce e incenso. E Deus viu que isto era bom!

Leia Gênesis 1:29-30.

Deus deu-nos plantas e árvores que produzem sementes para o nosso uso e como alimento para os animais.

Deus fez as árvores com frutas que produzem sementes e deu-nos a possibilidade de aumentarmos seu número plantando-as. Tivemos de aprender a fazer isto para continuarmos usufruindo seus benefícios.

Em Gênesis 2:8-9, vemos que Deus plantou um jardim e que, em Gênesis 2:15, ele incumbiu Adão com a responsabilidade de cuidar dele – o que significa geri-lo adequadamente. As

árvores precisam de cuidados para produzir frutos e beneficiar a humanidade, contribuindo para o nosso bem-estar geral. Com os nossos cuidados, as árvores poderiam ajudar muito a reduzir a pobreza global.

Em Gênesis 2:16-17, Deus deu ao homem e à mulher seu primeiro mandamento, o qual se referia ao fruto da árvore, mas eles desobedeceram.

Nos Evangelhos, vemos que Cristo morreu numa árvore pelo perdão dos nossos pecados. Podemos começar novamente.

No Livro do Apocalipse, na outra extremidade da Bíblia, vemos mais menções às árvores. Teremos direito de comer da árvore da vida (Apocalipse 2:7), se conseguirmos vencer tal como o Espírito de Deus nos mostra. As árvores estão no paraíso de Deus.

Em Apocalipse 22, ficamos sabendo que a árvore da vida frutifica 12 vezes por ano e que suas folhas são para a cura das nações. Há muitas árvores com poderes de cura à nossa disposição agora, o que é um sinal da providência de Deus para nós.

- *Que papel as árvores desempenham no plano de Deus para as pessoas, os animais e o mundo?*
- *Que diferentes significados as árvores possuem na Bíblia?*

Chris Hawksbee trabalha como consultor de desenvolvimento. Ele é especializado em vários temas, inclusive reflorestamento, e vive no Paraguai.

Cuidados com o solo

John Crossley

O desmatamento geralmente leva à erosão. Este artigo fala de um método para melhorar a fertilidade do solo para a agricultura.

Se você caminhar nas colinas do distrito de Nkhata Bay, no Malauí, verá encostas de colinas íngremes, com árvores cortadas e queimadas. Mais adiante, você verá culturas usando pequenos montes nos quais são plantadas mudas de mandioca. As cinzas das árvores queimadas proporcionam um impulso inicial na fertilidade, mas, em seguida, a erosão toma conta. Nenhum outro método de cultivo faz com que o solo seja levado pela água mais rapidamente do que este. Quando as chuvas fortes caem, a água serpenteia pelos montes, carregando o solo arável e deixando apenas areia grossa e pedras.

Um passo na direção certa

Este método foi substituído na maior parte do Malauí pelo cultivo sobre camalhões (ou leirões). Porém o efeito sobre o solo é quase tão ruim, pois os camalhões não seguem as



John Crossley

Membros do grupo de "Cuidados Domiciliares Msongwe Gate" trabalhando na horta com cuidados do solo. Os camalhões marcadores podem ser vistos à esquerda e à direita na foto, plantados com capim vetiver.

curvas de nível como deveriam e geralmente são deixados abertos nas extremidades. Como as pessoas que capinam os camalhões caminham constantemente sobre eles, o solo é comprimido e endurece. Isto evita que a água entre no solo após uma chuva forte, as raízes não recebem água, esta é desperdiçada e a fertilidade do solo gradualmente se perde.

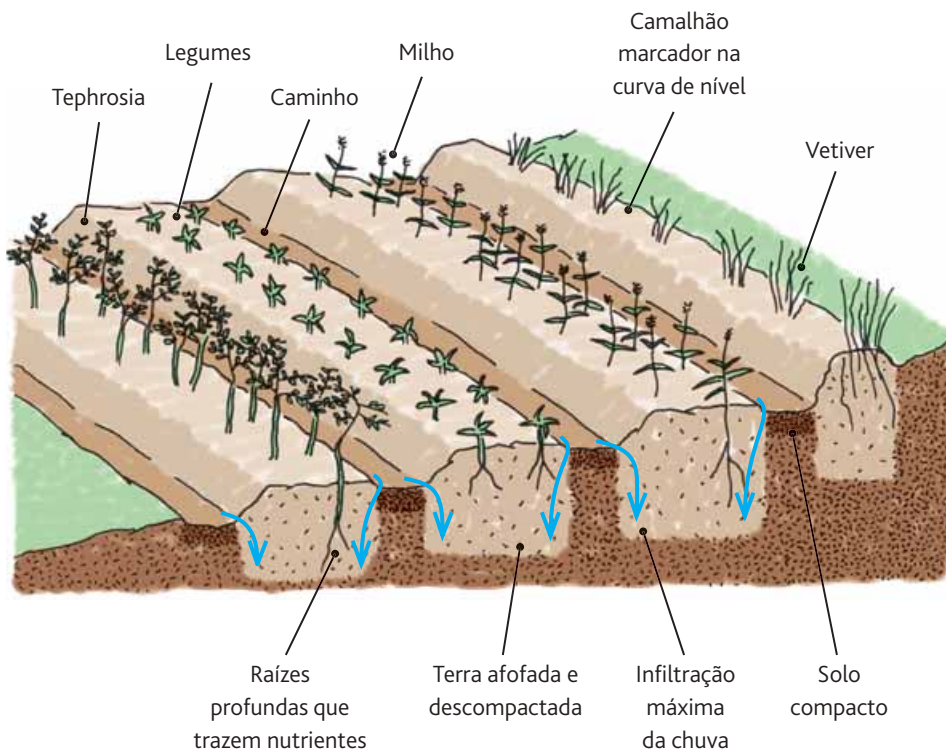
Há alguma maneira de cultivar o solo que requeira menos trabalho, mas melhore o solo e ajude-o a produzir mais culturas saudáveis?

Um grupo de seis voluntários do povoado de Msongwe, no Malauí, é responsável por prestar cuidados domiciliares a pessoas doentes no povoado. Eles conseguiram um terreno para cultivar alimentos para melhorar a dieta dos seus pacientes. Eles estavam ansiosos para evitar a perda de solo, pois sabiam o quanto isto está danificando a terra. Então, para conservar o solo e aumentar sua fertilidade, eles colocaram em prática um sistema baseado na orientação de um especialista em produção agrícola.

Método de canteiros profundos permanentes

O primeiro requisito dos cuidados do solo é que, mesmo depois de uma chuva forte, a quantidade máxima de água deve se infiltrar no solo sem escorrer pela superfície.

Primeiro foi usado um nível de linha para marcar as curvas de nível num terreno bastante íngreme, e foram construídos camalhões marcadores grandes (veja a ilustração e a fotografia). A seguir, foram preparados canteiros profundos permanentes. Estes canteiros correm paralelamente aos camalhões marcadores, seguindo a curva de nível, e o solo é afogado até uma profundidade de 60 cm (cerca de o dobro da distância do cotovelo até o pulso) com uma enxada. Isto quebra a camada de solo comprimido que geralmente se forma como resultado



Manguezais

Compilado por Helen Gaw

Os manguezais são um grupo de árvores que conseguem crescer em água salgada. Os manguezais possuem sistemas de raízes grandes, que evitam a erosão e oferecem um habitat essencial para espécies de peixes importantes. Eles também crescem em água doce. As florestas de mangue são importantes para proteger o litoral, as margens dos rios e os estuários contra inundações e tempestades.

“As árvores são muito importantes para construir casas e fazer fogo. Se cortarmos uma árvore, devemos plantar outra.”

Abdul Kalam, 35 anos

“As florestas protegem-nos contra as tempestades e as marés altas. As florestas têm sido realmente boas para nós, e as árvores nos ajudam.”

Shahanara Begum, 16 anos

Abdul e Shahanara vivem no Sundarbans, em Bangladesh.

do método tradicional de trabalho do campo mencionado antes. Ao contrário, os canteiros profundos nunca são pisados, e a terra fofa faz com que toda a água da chuva se infiltre no solo e chegue até as raízes.

Fazer canteiros profundos requer muito trabalho, mas, uma vez construídos, eles não precisam do preparo anual do sistema de camalhões tradicional. Não é necessário cavar e virar o solo (lavoura). Os canteiros profundos só precisam de uma leve extração de ervas daninhas superficiais. Se possível, cubra-os com resíduos das colheitas, folhas e capim. Isto provê nutrientes para as culturas, mantém a umidade no solo e protege-o contra as ervas daninhas.

O grupo de cuidados domiciliares de Msongwe agora possui uma horta em que a chuva se infiltra no solo onde necessário. Não há:

- alagamento
- erosão
- lama
- perda de solo.

O grupo de Msongwe não usa fertilizantes químicos. Eles mantêm a fertilidade do solo fazendo e usando composto, fazendo a rotação das culturas e cultivando espécies agroflorestais, tais como a tephrosia, que traz nutrientes do fundo do solo para a superfície.

John Crossley é o Coordenador de conservação da Wildlife and Environmental Society, Mzuzu, Malauí.



O Sundarbans, em Bangladesh, abriga a maior floresta de mangue de água salgada do mundo.

Em vários locais do mundo, as florestas de mangue correm perigo. Às vezes, elas são derrubadas para a criação de camarões e peixes ou para construir hotéis.

Restauração de florestas de mangue

- Selecione mudas saudáveis e maduras da floresta existente. Em muitas espécies de mangue, as mudas desenvolvem-se na árvore materna, ao invés de no solo, o que torna fácil colhê-las.
- As condições para armazená-las dependem do tipo de mangue, mas é melhor armazenar a maioria das mudas com a extremidade pontuda no tipo de água em que elas serão plantadas.
- Plante a muda diretamente no barro ou argila macia entre a maré baixa e a maré alta, onde a maré cobre o solo todos os dias.

- Para que as mudas fiquem mais fortes e para aumentar a sua chance de sobrevivência, plante-as num viveiro, usando um saco de polietileno apoiado com uma vareta (pode-se usar bambu). Se o viveiro estiver numa zona intertidal baixa, faça pequenos orifícios no fundo de cada saco para que as marés possam aguar as mudas.
- Durante a estação das chuvas, os ventos fortes podem criar ondas, as quais carregam as mudas. Se houver este risco na sua área, plante as mudas após a estação das chuvas. Embora a estação das chuvas freqüentemente seja a melhor época para plantar, é mais importante que as mudas permaneçam fortes e sejam protegidas contra os danos causados por pessoas e animais.
- Não há necessidade de usar pesticidas ou fertilizantes.



A Passo a Passo 15, sobre erosão do solo, e a Passo a Passo 70, sobre agricultura e a mudança climática, trazem informações sobre este tópico. As instruções sobre como medir as curvas de nível usando um esquadro de nível em forma de A são especialmente relevantes.

Manifestando-se pelas florestas e pelos meios de sobrevivência

Manifestando-se contra um projeto de construção de uma represa

No Sudeste Asiático, como parte de um projeto de construção de uma represa maior, um governo e empresas estrangeiras estão planejando construir uma represa no ponto de encontro de dois rios. Este local possui uma biodiversidade rica e um grande significado cultural para as pessoas que lá vivem. O projeto consiste na inundação de uma grande área florestal e no deslocamento de 60 aldeias, afetando cerca de 15.000 pessoas. Estas famílias não terão mais como se sustentar e ganhar dinheiro através da agricultura, da pesca e da coleta de produtos florestais não lenhosos (coisas úteis fornecidas pela floresta, que não exigem a derrubada de árvores). Uma destas aldeias possui 1.000 hectares de plantações de seringueiras, 150 hectares de pomares de frutas variadas e 100 hectares de laranjais, os quais já estão estabelecidos há 20 anos.

Muitas pessoas estão se manifestando contra a construção da represa. O objetivo da represa é criar energia elétrica, necessária na região. Embora tenha sido oferecida uma indenização aos aldeões, estes não acreditam que ela represente o valor de tudo que será perdido. Não há nenhum plano de reassentamento adequado. Os aldeões estão apelando ao governo, dizendo que a produtividade das suas fazendas, que levou anos para ser desenvolvida, será perdida.

Esta situação ainda não foi resolvida, e os planos de construção da represa continuam.

Agradecemos ao Kachin Development Networking Group por autorizar a utilização da sua pesquisa.

Andrew Philip / Tearfund



Floresta no Sudeste Asiático.

Trabalhando juntos para proteger a floresta tropical amazônica

O povo de Amazanga, no Equador, nem sempre viveu onde vive agora. Um vazamento de óleo forçou os membros da tribo quíchua a deixar suas terras tradicionais na Amazônia. Quando suas novas moradias foram ameaçadas pelo desmatamento e pela agricultura industrial, os aldeões decidiram que gerir suas terras de acordo com as tradições do seu povo – caçando, pescando e colhendo plantas para usar como alimento e medicamentos – era a melhor forma de protegê-las.

Porém, isto requeria mais terra do que eles possuíam. O povo de Amazanga exigiu que o governo lhe concedesse um território para viver da maneira que seus ancestrais costumavam viver. “Não podemos viver de um pedaço de terra como de um pedaço de pão,” disseram eles. “Estamos falando de um território e do direito de viver bem da floresta.” Quando o governo ignorou a sua exigência, eles pediram ajuda a grupos ambientais internacionais para comprar de volta suas terras ancestrais.

Os aldeões convidaram seus parceiros internacionais para tirar fotografias e gravar vídeos mostrando as maneiras tradicionais de usar a floresta e mostrá-los às pessoas nos seus países de origem. Depois de alguns anos, o povo de Amazanga conseguiu obter dinheiro suficiente para comprar quase 2.000 hectares de floresta.

Porém, a compra desta quantidade de terra criou desconfiança entre os membros da tribo shuar, que vivia nas redondezas. Quando os

shuaras reivindicaram a posse das mesmas terras, o povo de Amazanga viu que havia cometido um erro. Eles haviam criado uma parceria com organizações internacionais, mas não haviam entrado em acordo com seus vizinhos! Os shuaras estavam tão furiosos que os ameaçaram com violência. Depois de muitos encontros, o povo de Amazanga e os shuaras concordaram em compartilhar a floresta de acordo com regras comuns. Como os quíchuas e os shuaras possuem uma compreensão semelhante da melhor forma de usar a floresta, eles conseguiram formar uma aliança.

Eles transformaram a terra numa reserva florestal e entraram em acordo quanto a um plano de gestão florestal para evitar a derrubada de árvores e a construção de estradas. A terra foi declarada “patrimônio de todas as tribos indígenas da Amazônia” e protegida para as gerações futuras. Entrando em contato com visitantes de locais próximos e distantes, o povo de Amazanga protegerá a floresta, preservará a sua cultura e ajudará outros a protegerem suas moradias na floresta.

Este estudo de caso foi retirado de A Community Guide to Environmental Health, com nosso agradecimento aos editores, Hesperian, por sua autorização.

Discussão

- Você sabe de alguma situação semelhante na sua região? Se souber, o que pode ser feito?