

Produzido em
associação com:

Brot
für die Welt

receitas contra a fome

histórias de sucesso para o futuro da agricultura

setembro 2001

GREENPEACE

malawi
china
etiópia
mexico
honduras
benin
lesoto
icarágua
paraguai
quenía
argentina
sri lanka
filipinas
zâmbia
costa rica
república dominicana
peru
indonésia
nigéria
tailândia
nepal
bolívia
tansânia
brasil
zimbabwe
uganda
egito
guatemala
suécia
burkina faso
chile
vietnã
mali
cuba
madagascar
sudão

receitas contra a fome

Histórias de sucesso para o futuro da agricultura

Financiado pela Greenpeace, Pão para o Mundo e o Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido, pesquisadores da Universidade de ESSEX realizaram o maior estudo já feito sobre agricultura responsável do ponto de vista ambiental e social *.



Greenpeace Internacional
Keizersgracht 176
1016 DW Amsterdã
Holanda

t (31) 20 523 6222

f (31) 20 523 6200

Greenpeace Brasil
Rua dos Pinheiros, 240 conj. 32
São Paulo - SP

t (11) 3066 1155

f (11) 3082 5500

Setembro 2001

ISBN 90-73361-76-1

Produzido em associação

com Pão para o Mundo



Todas as fotos são do © Greenpeace. Para créditos, veja no fim da sessão. Frente e verso capa: Karen Robinson. Impresso por Ipsis, São Paulo, Brasil

O estudo, que abrange projetos em mais de 4 milhões de propriedades rurais em 52 países, mostra como países pobres podem ser auto-suficientes em produção de alimentos usando tecnologias baratas, utilizadas localmente e que não prejudicam o meio ambiente.

Os três exemplos documentados nesta brochura - da Índia, Quênia e Bangladesh - mostram como a criatividade e um entendimento ecológico levam a uma agricultura que promove a diversidade biológica e cultural.

■ *Reduzindo a Pobreza Alimentar com Agricultura Sustentável: Um Levantamento de Novas Evidências*, Jules Pretty e Rachel Hine, Centro de Meio Ambiente e Sociedade, Universidade de Essex, Fev 2001

índice

Desvendando novos horizontes **p2**



Virando o mundo de cabeça para baixo - Um sistema de segurança alimentar na Índia **p5**



América Central, Brasil e Tailândia - Apresentando a diversidade **p8**

Um remédio contra as lagartas e a engenharia genética, o "atrai-repele" no Quênia **p10**



Entrevista com o ecologista etíope Dr. Tewolde Egziabher **p14**



Sem química: nova agricultura em Bangladesh **p15**

Revolução nos arrozais **p20**





Agricultor num dos campos (de alta altitude) de batata na Bolívia

Desvendando Novos Horizontes

O Greenpeace ajudou a financiar o maior estudo já realizado em agricultura social e ecologicamente responsável.

O Greenpeace busca “garantir a capacidade da Terra de nutrir a vida em toda a sua diversidade”. Encontrar soluções para a necessidade alimentar das pessoas por meio de uma agricultura ecológica e culturalmente responsável é o cerne de nossa sobrevivência. Métodos agrícolas que ameaçam a segurança alimentar da população, além de atingir não só aqueles que passam fome, apresentam riscos para a preservação do meio ambiente: as florestas e as vidas selvagens são destruídos na busca de mais alimentos e novas terras para agricultura.

Hoje, a agricultura industrial está mais para a mineração. O seu sistema compromete a própria terra, da qual dependem todas as nossas necessidades alimentares futuras. As falhas do modelo agrícola atual ameaçam ricos e pobres.

Ao invés de orientar a produção de alimentos para as necessidades de

comunidades locais por uma dieta saudável e diversificada, a agricultura industrial volta sua produção para os mercados mundiais. Apesar da produção mundial de alimentos ter triplicado sua produtividade face aos anos 50, mais pessoas passam fome hoje do que há 20 anos. Pequenos agricultores familiares que são retirados de suas terras não conseguem pagar (e, conseqüentemente, consumir) pelo o que é produzido, agravando a destruição ambiental, a pobreza e a fome.

Pobreza e fome andam de mãos dadas. Supostas “soluções” tecnológicas, como a engenharia genética, escondem os problemas sociais e ambientais que geram a fome. Outro agravante é a falta de rastreamento da cadeia produtiva (quem produz nossos alimentos, qual o processo e onde são produzidos, como são distribuídos e quem tem acesso a eles). Mudanças práticas simples como melhorar a captação de água de chuva podem aumentar drasticamente a colheita assim como medidas

sociais básicas são cruciais. Entre 1970 e 1995, a oferta de atenção básica à saúde e a melhora no grau da escolaridade das mulheres foram responsáveis pela redução de praticamente 75% nos índices de desnutrição infantil. Há um conflito fundamental nas áreas de pesquisa e desenvolvimento em agricultura que se divide entre as necessidades da indústria privada e as demandas reais dos pobres e do meio ambiente. Em 1989, foram destinados US\$ 7 bilhões para o desenvolvimento de projetos em agricultura, pesca e florestas em todo o mundo. Em 1999, essa quantia reduziu-se para US\$ 3 bilhões. “O cerne do problema,” diz Von Hernandez do Greenpeace Sudeste Asiático “é o fato de que o investimento em agricultura ecologicamente segura está obviamente sendo negligenciado”. O argumento de que a tecnologia da engenharia genética seja vital para alimentar o mundo se baseia na hipótese de que a fome resulta da falta de alimentos. A verdade é que cerca de um terço das crianças no mundo

são desnutridas, sendo que 80% delas vivem em países com excedentes de alimentos. Na Índia, (onde se concentra um terço do contingente mundial que sofre com a fome e onde 53% das crianças são subnutridas), silos transbordavam, com mais de 50 milhões de toneladas de grãos estocadas no ano de 2000. Num mundo onde o livre comércio tem prioridade sobre o direito das pessoas à alimentação, a existência de 1,1 bilhão de pessoas subnutridas parece inevitável.

O que pode reverter a devastação causada pela agricultura industrial e garantir que o mundo possa se alimentar no futuro? Financiado pelo Pão para o Mundo e pelo Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido, pesquisadores da Universidade de Essex realizaram o maior estudo já feito sobre a agricultura ambiental e socialmente responsável. O estudo inclui projetos em mais de 4 milhões de propriedades rurais em 52 países. Ele mostra como países pobres podem ser auto-suficientes na produção de alimentos, utilizando tecnologias baratas, disponíveis, acessíveis localmente, e que não trarão danos ao meio ambiente. Esta pesquisa não é a fórmula para a segurança alimentar global nem é um catálogo exaustivo de “respostas reais” para o problema da fome, mas mostra a

realidade e o potencial da agricultura ambientalmente responsável. As descobertas são dramáticas: a adoção destes métodos de agricultura aumentam a colheita destes agricultores numa média de 73%.

Projetos de Agricultura na Índia - como mostrado pela Sociedade de Desenvolvimento do Decã - ilustram a como os resultados da agricultura tradicional podem ser melhorados usando métodos ambiental e socialmente responsáveis. Iniciativas como o Programa de Desenvolvimento de Bacias do Governo de Rajasthan ensinam à comunidade local a aumentar a fertilidade do solo. Técnicas como o plantio de árvores, cercas vivas ou cultivos acabam com a erosão. São técnicas simples, de impactos reais: em aldeias que empregam estes métodos, a produção de arroz, trigo e sorgo (tipo de cereal) tem crescido mais que o dobro, enquanto solos pobres readquiriram a fertilidade.

As soluções não estão em alimentar o mundo, mas na construção de vias que permitam ao mundo que se alimente. A segurança alimentar - habilidade de uma comunidade em se nutrir de forma consistente com uma dieta variada - é um problema complexo que não será resolvido do dia para a noite: ele depende das pessoas terem acesso à

terra e também ao dinheiro, por meio da melhor distribuição de renda. A Engenharia Genética não provê nenhum deles. A Engenharia Genética, não só não traz qualquer solução, como também representa uma ameaça de danos irreversíveis ao meio ambiente,

"É hora de reconhecermos como falsas as promessas da Engenharia Genética e da indústria de agrotóxicos. Finalmente chegou a hora de apoiar a verdadeira revolução agrícola, que contempla as múltiplas necessidades de comunidades locais e do ambiente, restaura a terra degradada pela agricultura industrial e para ajudar os pobres a combater a sua pobreza e fome."

que é base real para a segurança alimentar das pessoas. Esta tecnologia e o sistema industrial sustentado por ela aumentam a dependência por insumos químicos caros e por monoculturas, enquanto negam às pessoas uma dieta equilibrada e destroem o ambiente



Acima: pesquisa agrícola no Quênia. À direita: o agricultor boliviano Gabriel Crispin e seu filho Esteban. A segurança alimentar deles, acima de tudo, depende apenas da própria capacidade em produzirem seus alimentos.





Mulher aduba o solo com composto orgânico na Índia

do qual todos dependemos. Ela também intensifica a dependência às empresas que fornecem a tecnologia e aos países que concedem empréstimos para cobrir os custos altos. Ao contrário de apresentarem soluções, os transgênicos contribuem para propagar as piores práticas da agricultura industrial. De um modo perverso, sua adoção em grande escala aumentaria ainda mais o número de vítimas da fome.

É hora de reconhecermos como falsas as promessas da Engenharia Genética e da indústria de agrotóxicos. É a hora de apoiar a verdadeira revolução agrícola que contempla as múltiplas necessidades de comunidades locais e do meio ambiente, restaura a terra degradada pela agricultura industrial e para ajudar os próprios pobres a combater sua pobreza e fome. Devemos reconhecer que a agricultura - e as tecnologias que a caracterizam - devem fazer parte das comunidades onde elas são praticadas, pois são inter-relacionadas. As decisões - nos países industrializados e nos países mais pobres do mundo - sobre como usamos a terra e cultivamos nossos alimentos precisam levar em conta este fato.

O ativista Miguel Altieri, acadêmico na Universidade da Califórnia, em Berkeley, explica o problema de modo simples: "Na América Latina, 80% da melhor terra agrícola está nas mãos de 20% dos agricultores, o restante está distribuído entre os 80%

dos agricultores familiares - que são os que produzem 50% das batatas, 60% do milho e 70% do feijão. Portanto, são os pequenos agricultores e pobres que alimentam o continente, não os grandes".

Os pequenos agricultores, no Sul e no Leste da Ásia, assim como na América Latina, são quem possuem os conhecimentos e a motivação em proteger o meio ambiente, em benefício próprio e para os recursos globais comuns, dos quais todos dependemos. Assim sendo, o desafio das próximas revoluções agrícolas é criar mecanismos que permitam a esses agricultores que se alimentem e também às suas comunidades e protejam o meio ambiente. Os agricultores europeus e norte-americanos logo terão que aprender as mesmas lições.

O Greenpeace trabalha por soluções reais. O futuro da agricultura está em reconhecer seu papel não só na produção de alimentos, mas em nos oferecer água limpa, manter a preservação da fauna e flora diversas e do solo fértil, como alicerces do futuro de todos nós ■

FOTOS: SOPHIA EVANS, MATTHIAS ZIEGLER, SOPHIA EVANS, FLORIAN JAENICKE

Virando o mundo de cabeça para baixo

Lakshmi pertence à mais inferior das castas da rígida hierarquia indiana, a dos dalit, ou "intocáveis". Agora um dos pesquisadores agrícolas de maior renome no país, M. S. Swaminathan, pioneiro do arroz híbrido e pai da "Revolução Verde", está prestes a lhe fazer uma visita no pequeno município de Humnapur no estado de Andhra Pradesh.

Até pouco tempo atrás, pessoas como Lakshmi eram vistas por integrantes das demais castas como subumanos, úteis apenas para os trabalhos mais degradantes e não merecendo nem mesmo um nome. Para piorar a sua situação, foi abandonada pelo marido, que, ao partir, levou consigo o filho. Em muitas partes da Índia, as mulheres são consideradas inferiores aos homens, não importando a casta, e a mulher abandonada é a mais desprezada de todas.

Mas quando recebeu a visita do Greenpeace, Lakshmi mostrou em seu quintal o que pode ser uma chave para o futuro da agricultura, se esta for vista sob o prisma da justiça e da sustentabilidade. Dentro de cestos simples e de potes de barro, pôde-se observar mais de oitenta variedades de sementes, parte do legado de uma das agriculturas mais ricas e diversificadas do mundo.

Quando fizer a visita, o Dr. Swaminathan verá que esse "banco de genes comunitário" é parte de um contexto mais amplo: Lakshmi cuida das sementes para o seu sangham - uma associação voluntária de mulheres pobres. E o dela é apenas um entre setenta e cinco sanghams. Cada um é composto de sessenta famílias, que integram a Sociedade para o Desenvolvimento do Decã (DDS). A DDS é uma organização que está transformando em realidade a agricultura ecológica voltada para a população. Diariamente, a

organização prova que a agricultura de alta tecnologia e intensiva em capital é desnecessária e inadequada para atender as necessidades de centenas de milhões de pessoas mais pobres do mundo.

Juntamente com os bancos de genes comunitários que mantêm e controlam, as mulheres da DDS montaram seus próprios sistemas para garantir a segurança alimentar, com depósitos de grãos em cada vilarejo que elas mesmas controlam e administram.

Um centro de ciência agrícola local contribui reunindo e

Mais de 80 variedades de sementes são armazenadas por Lakshmi em seus potes de argila

organizando o conhecimento tradicional e ajudando a desenvolver, a partir de fontes naturais, os adubos e os controles de pragas.

A DDS também construiu uma "escola verde", onde crianças dalit, que normalmente vivem em condições não muito melhores que os indivíduos em servidão por dívidas, aprendem lições que lhes vai gerar renda e matérias acadêmicas que lhes permitirão ingressar na sociedade, caso assim o queiram. A organização também está treinando mulheres na produção de rádio e de vídeo, de forma que possam contar suas histórias para o resto do mundo. Algumas dessas novas produtoras de vídeo estão viajando para outros países como o Peru a fim de compartilhar o seu conhecimento sobre agricultura ecológica, ou "permacultura", e para aprender com outras experiências.

"O fato de as mulheres dalit, que são pobres, analfabetas e marginalizadas, poderem gerenciar projetos desse nível de complexidade é o maior fato político da década", disse P. V. Satheesh, diretor da DDS.

À primeira vista, poucos ambientes seriam menos promissores para uma revolução agrícola sustentável. Esses vilarejos estão localizados no Decã, um planalto elevado que se estende por centenas de quilômetros ao sul da Índia. As chuvas são esparsas e em períodos irregulares. A maior parte do solo é pobre - em geral, apenas alguns centímetros de poeira e laterito pulverizado, que na estação seca dá ao solo uma coloração marrom avermelhada. Terras secas semelhantes cobrem dois terços da Índia. Portanto, o sucesso do trabalho da DDS serve de exemplo para grande parte do país, e para muitas outras partes do mundo.

O Decã é uma terra rigorosa e difícil de trabalhar, mas, se bem tratada, pode florescer. Trinta anos atrás, mais de setenta variedades de sementes eram plantadas em algumas propriedades. Meio século atrás, as mangas dessa região eram tão apreciadas que o Nazeem de Hyderabad, governante hereditário do distrito, enviou guardas armados para proteger a caravana que trazia as frutas ao seu palácio. Quando menino, Jayappa se mostrava hábil para o aprendizado.



Por duas vezes, seu tio teve que tirá-lo de uma escola local: a família precisava até mesmo do pouco dinheiro que uma criança poderia obter trabalhando para os senhores das terras e a educação era um luxo, que julgavam não estar ao seu alcance. Quando Jayappa tinha onze anos, seu pai morreu e um poderoso dono de terras da região ilegalmente se apropriou da pequena propriedade da família. Aos dezessete anos, Jayappa obteve um empréstimo, levou o grande proprietário de terras à justiça e ganhou a causa, mas teve que passar nove anos trabalhando para pagar a dívida.

Nos vinte anos seguintes, Jayappa trabalhou em diferentes partes de Andhra Pradesh [Distrito de Medak], muitas vezes para agricultores que adotavam métodos de alta tecnologia, sempre recebendo um salário miserável. “Nós, trabalhadores assalariados, víamos a terra sendo morta, ao mesmo tempo em que permanecíamos pobres”, diz. Então, na década de 80, Jayappa ficou sabendo sobre a recém-criada DDS: grupos compostos por algumas das pessoas mais pobres que existiam no momento, que se reuniam, juntando suas modestas economias, alcançando gradualmente maior autonomia, e adotando técnicas de agricultura ecologicamente corretas.

Ao voltar ao vilarejo onde nasceu, Jayappa montou um sangham com a ajuda da DDS. No início, trabalhou com outros homens, mas acabou percebendo que muitos deles queriam empréstimos do cofre da comunidade para fins extravagantes e irrealizáveis. Os conflitos ameaçavam acabar com o sangham. A solução, segundo ele, foi buscar o apoio das mulheres. Elas tendiam a tomar decisões mais modestas e sensatas. No início, contando com economias de pelo menos 5 rupias (aproximadamente 0,65 reais) os sanghams das mulheres em Algoi e outros vilarejos da DDS gradualmente voltaram a cultivar solos extremamente pobres, que anteriormente mal produziam 40-50kg por acre. Atualmente, as terras rejuvenescidas produzem 200-300 kg de sorgo (tipo de cereal), 50kg de guandu, 50 kg de leguminosas e amaranho, fibra, e forragem suficientes para duas cabeças de gado por acre. Ao todo, a DDS gerou, em uma década, mil novos postos de trabalho e o lucro obtido por hectare aumentou em até 12 vezes. Tudo isso eliminando o uso de químicos, e aumentando a biodiversidade nas lavouras. No processo utilizado, inicialmente, plantas como a crotalária são usadas para preparar o solo.

Grandes quantidades de esterco de vaca são também acrescentadas para aumentar a fertilidade. Barreiras de terra e diques de pedra ajudam a reter a umidade do solo. A retenção da água beneficia não apenas os pequenos proprietários, que normalmente se encontram na parte mais elevada e mais pobre, mas também seus vizinhos rio abaixo, que, como resultado, têm seus poços mais cheios durante um período maior do ano.

Diferentes culturas são plantadas em conjunto para manter a saúde do solo. Elas normalmente incluem variedades de sorgo (conhecido localmente como jawar), outra espécie tolerante à seca e extratora de nutrientes, e leguminosas (como o guandu), que adicionam nitrogênio ao solo.

Ao atravessar um desses campos, normalmente se vê uma mistura de doze ou mais espécies de plantas voltadas para a alimentação. Manemma, um membro do sangham no vilarejo de Gangwar, tem 22 variedades diferentes, plantadas em três acres. Também há verduras silvestres, que foram eliminadas ou transformadas em invasoras em fazendas que usam grandes quantidades de agrotóxicos. Algumas plantas nativas são altamente nutritivas e importantes para a segurança alimentar local durante todo o ano. “Nada disso foi nossa invenção,” diz Suresh cientista do KVK, o centro de ciência agrícola local. “Quase tudo o que ensinamos são coisas que alguns agricultores já vêm fazendo há séculos. Tudo o que fizemos foi juntar o conhecimento de forma que o torne fácil de usar e que ajude a disseminá-lo, para um público mais amplo.”

Nova é a forma como o centro coletou e sistematizou o melhor do conhecimento tradicional. Um bom exemplo disso é um sistema de manejo que não usa agrotóxicos (NPM) que a KVK difunde através de um display em forma de mandala com sementes e tratamentos. Ele mostra no tempo e no espaço as ações e práticas que o agricultor deve empreender de modo a proteger sua produção ao longo do ano sem o uso de agrotóxicos. Pode soar complicado, mas a mandala esquematiza informações e relações complexas de uma forma fácil tanto para letrados como para analfabetos. Juntamente com os bancos de sementes comunitários como o da Lakshmi, a DDS considera que a sua maior conquista foi a criação de Sistemas Públicos de Distribuição (do inglês, PDS) sediados no município, mantidos e administrados pela comunidade. Eles armazenam grãos alimentícios essenciais produzidos pelos membros do sangham, prontos para distribuição a preços acessíveis durante os períodos mais difíceis do ano.



À Esquerda: a “escola verde”, onde as crianças aprendem práticas agrícolas e desenvolvem a habilidade com a terra. À direita: a “mandala” explica o método de gerenciamento das sementes para agricultores analfabetos

A necessidade surgiu porque o sistema de PDS do governo tem sido desastroso: ele encorajou a compra e o consumo de arroz importado em regiões como o distrito de Medak onde nunca foi parte da dieta básica. “Comer arroz virou moda”, diz Satheesh. “As comunidades que sobreviviam de uma dieta altamente nutritiva com base no sorgo e no painço mudaram para um tipo de alimento que desconheciam. Os seus sistemas imunológicos ficaram comprometidos e eles foram expostos a doenças”. “Não se pode separar a cultura da alimentação”, disse ele. “Negar a comida indígena é um ato político e devemos estar conscientes dele”.

Com um PDS controlado pela comunidade, alimentos tradicionais, que antes estavam quase esquecidos voltaram a muitos lares. Os preços algumas vezes diferem consideravelmente dos encontrados na maioria das feiras. Por exemplo, um milheto grosso que rende muito pouco em feiras convencionais, tem um alto valor nos mercados das mulheres.

Mesmo que as chuvas tenham sido escassas neste ano, o sangham das mulheres no município de Eedulpally poderá alimentar suas famílias três vezes por dia. Mas o PDS significa mais do que simplesmente ter alimentos suficientes para a sobrevivência; é uma questão de dignidade humana. “Nós antes éramos muito solitárias” disse Sundaramma, uma das líderes do sangham. “Trabalhávamos o dia inteiro e ficávamos a sós em nossas casas à noite. Agora, trabalhamos, conversamos e

“Com os cultivares transgênicos, teríamos que comprar muitos insumos diferentes. A tecnologia viria com muitas incertezas e custos escondidos.”

cantamos juntas. Dividimos as nossas obrigações. Hoje, conversamos com homens e com pessoas de castas superiores. Nos tornamos ushar (alertas, inteligentes)”.

Quando criaram o sangham em Eedulpally, as mulheres não tinham nem condições de comprar um sári de boa qualidade. Hoje elas não precisam mais ficar

em casa enquanto suas roupas secam, e, além do banco de alimentos, as mulheres de Eedulpally puderam criar um balwadi um lugar coberto para as crianças ficarem aos cuidados de um adulto, ao invés de ter que passar o dia sentadas sob um sol escaldante enquanto suas mães trabalham.

No vilarejo de Basantpur o sangham criou uma horta de plantas medicinais que atende às necessidades de saúde da comunidade. Em apenas 5 acres (2 hectares) de solo pedregoso crescem 45 ou mais espécies de arbustos e árvores. Santoshamma, um membro do sangham que cuida do jardim, mostra com orgulho algumas das plantas que lá crescem. Groselhas espinhosas, plantadas devido ao alto conteúdo de vitamina C; a árvore nim, cujas folhas são usadas para o controle da sarna e para o tratamento de moléstias que afetam recém-nascidos e mães. É feita uma combinação de extratos de três plantas de uma parte do jardim, que resulta num tratamento eficaz contra tosse, dor estomacal e doenças de pele; o romã ajuda nos movimentos do intestino e no tratamento da disenteria. A bandagurja é aplicada à picada da cobra e pode manter uma pessoa viva tempo suficiente para levá-la ao hospital, mesmo quando se foi mordida por uma cobra-rei, uma das espécies mais venenosas do mundo.



O DDS gerou milhares de postos de trabalho. Os ganhos foram elevados em cerca de 12 vezes. Além disso, houve a eliminação do uso de produtos químicos e o aumento da biodiversidade

Mahatma Gandhi chamava os dalits de “o povo de Deus”. A relação das mulheres com a terra transcende a atribuição de produzir alimentos: é um compromisso religioso, manifestado em atos diários e em festivais ao longo do ano agrícola. No distrito de Medak, cada estação do ano é interpretada como um estado da deusa mãe terra. “Quando os riachos e os rios estão cheios, significa que a Mãe está de barriga cheia e corre contente”, dizem os nativos. Para eles, se a terra está fértil, vingando diversas sementes, a Mãe está com o ventre inchado da gravidez. Espigas em formação são o sofrimento da Mãe com as dores do parto; e a formação de sementes significa que a mãe está amamentando seus filhos”.

Um dos maiores desafios é garantir à nova geração a confiança e a capacidade de defender a sua cultura e lidar com o mundo moderno. Para isso, a DDS fundou uma “escola verde” ou Pacha saale, em 1993, para dar uma segunda chance aos dalit locais que nunca tiveram a chance de ir às escolas do governo ou que tiveram que abandonar os estudos devido a falta de recursos, entre outros motivos.

É inerente à “escola verde”, desde a sua estrutura física até o currículo acadêmico, uma filosofia de autoconfiança e proteção ambiental. Os prédios em forma de colmeia foram construídos com pedras locais, sem que fossem utilizados recursos caros como madeira e cimento. Custaram menos que a metade do dinheiro gasto em média para a construção dos prédios na região, mantendo uma temperatura agradável mesmo nos dias mais quentes.

“Estamos questionando a construção do conhecimento”, disse Satheesh, diretor da DDS. “O pressuposto é de que o conhecimento parte daqueles indivíduos com um nível mais elevado de educação. Aqui vemos o inverso”. Outra batalha crucial para a DDS é em relação à mídia. Em Andhra Pradesh, assim como na maior parte da Índia, a televisão e o rádio tendem a refletir a política oficial do governo, que favorece a agricultura de alta tecnologia. Em repúdio, a DDS treinou alguns membros dos sanghams na produção independente de programas de rádio e vídeo, para que eles mesmos fizessem seus próprios programas. “Através do cinema



podemos nos expressar”, disse uma jovem”. “Quando pessoas de fora vêm fazer filmes sobre nós, eles não entendem o que dizemos”.

As mulheres da DDS mostraram que é possível retirar da terra alimentos em maior quantidade e de melhor qualidade do que os resultados obtidos pelos métodos “modernizadores”. Com isso, puderam reverter o quadro de degradação dos recursos naturais, aumentar a resistência deles aos efeitos adversos e criar fortes grupos locais que lhes dão apoio. Aos poucos estão conquistando adeptos, além do respeito por parte de cientistas, economistas e outros profissionais.

E então, o que Lakshmi irá dizer ao Dr. Swaminathan?

“Quando nos alimentávamos de híbridos (culturas da “revolução verde”), notávamos que tínhamos fortes coceiras na pele. O gado não gostava da forragem e o cultivo de sorgo híbrido foi prejudicado, pois este extraiu um grande número de nutrientes do solo”. “No caso dos transgênicos, teríamos que comprar muitos insumos diferentes. A tecnologia viria com muitas incertezas e custos escondidos.”

“Esse ano, a chuva está escassa. Mesmo sem quantidade suficiente de chuva, ainda esperamos sucesso na colheita, pois as nossas variedades podem resistir à seca, e, graças ao adubo que usamos, o solo ainda está bastante vivo. Quando a chuva vier, alguns de nossos campos irão se recuperar, graças à grande variedade de que dispomos”.

“A mim não interessa a engenharia genética. Não preciso dela. Tenho em mãos todas essas sementes, que posso compartilhar com os outros. Elas nos fornecem alimentos bons e nutritivos e também são excelentes forragens para os nossos animais. Nós as conhecemos bem. E também conhecemos nossa terra muito bem”.

TEXTO CASPAR HENDERSON | FOTOS FLORIAN JAENICKE
Contatos e outras informações: Deccan Development Society
www.ddsindia.org

COLHEITA PERMANENTE NAS HORTAS DA TAILÂNDIA

Conhecidas simplesmente como “hortas caseiras”, as pequenas propriedades tailandesas são verdadeiros paraísos: pequenas florestas tropicais compostas por grande diversidade de plantas. Produtivas e eficientes, de tamanho raramente maior do que 2 mil metros quadrados, essas hortas fornecem o sustento necessário para uma família. Porém, essas formas de cultivo estão ameaçadas



por causa da migração dos camponeses para as cidades e pela agricultura industrializada.

As folhas dos coqueiros sombreiam a horta, oferecendo também alimento e material de construção. Há também árvores frutíferas como mangueiras, mamoeiros e bananeiras de crescimento rápido, junto a arbustos e milho.

Diretamente no solo, há espinafre silvestre e legumes de raiz como inhame e batata-doce, além

de uma gama de ervas. Dessa maneira, há o que colher durante o ano inteiro. Outro fator positivo é a atuação dos insetos “benéficos”, que controlam as pragas, enquanto as folhas em decomposição fornecem uma rica compostagem. As hortas caseiras são ecossistemas complexos que garantem a subsistência de muitas famílias na Tailândia e em outros países tropicais. Para o meio ambiente, elas também representam uma reserva genética preciosa, devido à sua alta biodiversidade.

MILHO - o ouro dos Maias

Consumido sozinho ou com manteiga, cozido como polenta ou tortilhas, o milho é muito saboroso. Não é surpreendente que o seu plantio - considerado o “ouro dos Maias” - tenha se espalhado pelo mundo a partir da América Central. O milho começou sua marcha triunfal pelo planeta há 500 anos, e agora é a terceira cultura mais utilizada na alimentação - depois do trigo e do arroz. No ano 2000 foram produzidas quase 591 milhões de toneladas. Na América Latina, o milho corresponde a quase 50% de toda a produção de cereais (de aproximadamente 76 milhões de toneladas). Na África são colhidos 34 milhões de toneladas, mais de um terço de sua produção total de grãos. No entanto, 75% da produção global é destinada para ração animal.

Existem 50 mil variedades de milho guardadas nos bancos genéticos do mundo, um enorme patrimônio genético adaptado a diferentes climas e condições. Apesar disso, ele também é geneticamente manipulado. Nos EUA, o milho chamado “Bt”, que contém uma toxina inseticida, é plantado em mais de 20 milhões de hectares.



MAIS QUE CAFÉ

Ajuda para os pequenos agricultores do Brasil

Um adubo orgânico, composto de leite, beterraba, farinha de ossos e esterco de gado, bananeiras que dão sombra e cujas folhas ao virarem matéria orgânica nutrem o solo. Esses são alguns dos truques da agricultura sustentável que popularizou a APTA, uma ONG brasileira, entre os agricultores do Espírito Santo. Há mais de 70 mil pequenos agricultores nesta parte da costa Atlântica, cuja fonte principal de renda é o café. Como os preços

do mercado global estão extremamente baixos, a renda dos agricultores reduziu-se em um terço. Nem o café orgânico eles conseguem vender por um preço melhor. Como a pobreza e a fome tem causas mais amplas do que a quebra das safras, a APTA está voltada para aumentar colheitas de forma sustentável.

São propostas novas fontes de renda, como o cultivo de frutas e de hortaliças, e também mudanças nas formas de comercialização: ao invés de venderem para os atravessadores, os pequenos agricultores dessa região comercializam cebolas, frutas e hortaliças diretamente no mercado para duplicar sua renda.

TESOURO DO CAMPO

Cuidando das sementes na Etiópia

Guardadas nas inúmeras latinhas e sacos que enchem as prateleiras do Instituto para a Conservação e Pesquisa da Biodiversidade (do inglês, IBCR) na capital da Etiópia, Adis Abeba, estão as sementes de centenas de variedades de plantas alimentares. Elas variam desde as já esquecidas até as mais utilizadas na região.

A Etiópia é o berço de muitas culturas, e o IBCR é um verdadeiro tesouro. Mas a conservação do rico legado exige mais do que meros arquivos de sementes. É preciso também conservar o conhecimento dos agricultores sobre as variedades locais, seu melhoramento genético e sua conservação.

É por isso que o IBCR coopera com mais de 200 agricultores que preservam e propagam as variedades tradicionais. Assim, os pesquisadores costumam descobrir que algumas delas se adaptam melhor às condições mais difíceis de plantio do que as sementes híbridas modernas que - devido a essa propriedade - não se

reproduzem bem e precisam ser recompradas todos os anos. Através de um longo processo de adaptação, as sementes locais ganham em rendimento com muito menos - ou nenhum - dos controles químicos normalmente usados para dominar os agro-ecossistemas. E ficam muito mais robustas para resistir às doenças, pragas e secas.



FOTOS: ACIMA, THORSTEN FUTH, TOP SOPHIA EVANS, ABAIXO, MATTIAS ZEIGLER

Um remédio contra as lagartas e a engenharia genética

Lançando mão de todos seus recursos, as grandes empresas de agrotóxicos procuram impor o uso do milho geneticamente modificado (ou transgênico) nos campos do Quênia. Os cientistas desse país da África Oriental, porém, já desenvolveram um método natural de produção que é mais rentável para os agricultores.

Um depois do outro, os homens da vizinhança se levantam dos bancos que Lawrence Odek trouxe da igreja para dar ao ambiente o "dia de campo", dia para compartilhar informações agrícolas em sua fazenda. Eles louvam o espírito pioneiro do anfitrião e revelam francamente outros avanços, que Odek, um agricultor de 48 anos, poderia utilizar. E quando as piadas, críticas ou inveja se misturam aos elogios, Lawrence Odek sabe a resposta. "É melhor convidar todos os vizinhos para o dia de campo", explica ele. "Bem melhor do que ser incomodado por visitas todos os dias, quando vêm olhar meus milharais, e pisotear a colheita sem querer!"

Dois campos do tamanho de quadras de tênis transformaram a fazenda de Odek em uma atração agrícola. Um deles se parece com a maioria dos milharais do ensolarado Vale Lambwe, no litoral queniano do Lago Vitória: um quadrado de plantas com pouco mais de um metro de altura, destruídas por lagartas, que perfuram o caule e com as espigas murchas como se fossem ameixas secas. No meio do milharal seco e amarelado, cresce a erva-roxa de São João, parasita que se alimenta das raízes das plantas já enfraquecidas. Próximo a este campo, há a plantação de um milharal todo verde, sadio e muito alto. Os agricultores escutam em pé, a explicação que Lawrence Odek oferece por este contraste inacreditável. Neste momento, nenhuma piada ou qualquer tipo de "zombaria" são feitas.

Há quase um século, quando os agricultores coloniais plantaram os primeiros campos de milho na África, essa nova cultura importada da América, rapidamente substituiu a então base tradicional da produção, o sorgo, pois rendia mais e, acima de tudo, era mais saboroso. Por outro lado, infelizmente, era mais vulnerável às pragas da exótica flora e fauna africanas. Em

particular, para a erva de São João e para uma espécie de lagarta chamada de *Chilo partellus*, o milho é o prato ideal. Essa espécie de lagarta que tem cerca de 1cm de comprimento foi trazida acidentalmente da Índia no início dos anos 20. Desde então, os milharais têm sido suas vítimas. Juntos, (ervas e lagartas) destroem praticamente a metade da produção no Quênia, gerando prejuízos de vários milhões de dólares.

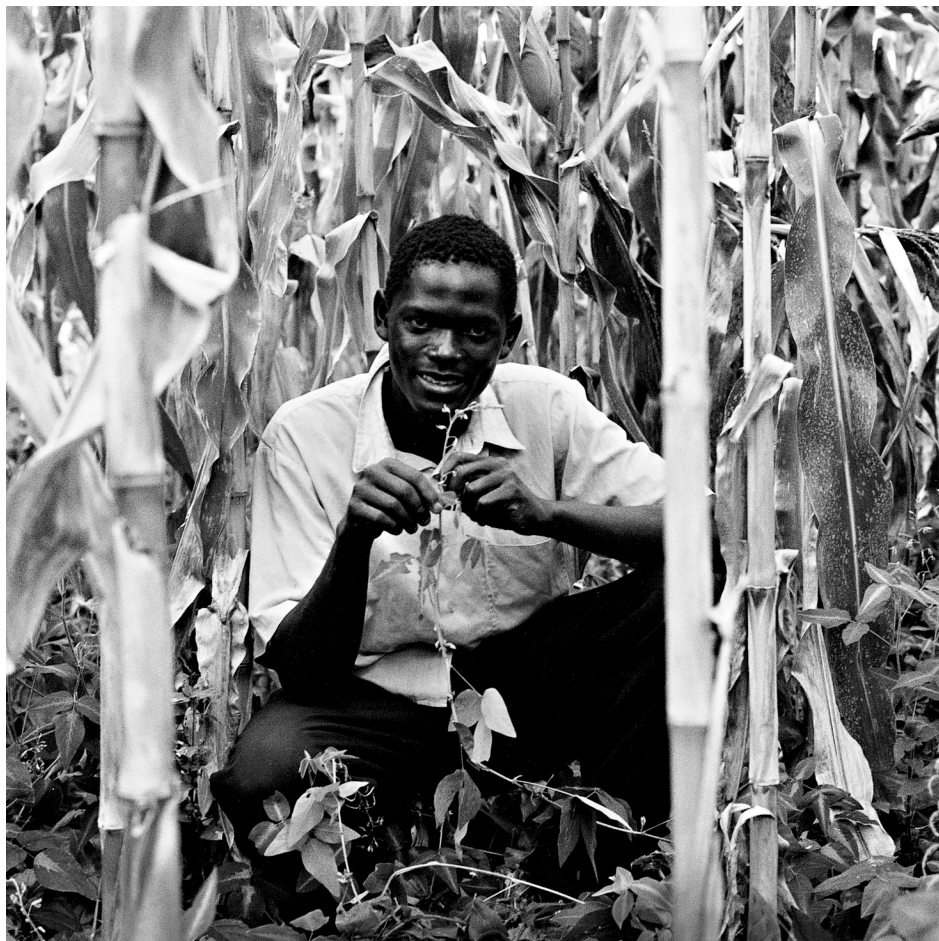
Para os agricultores de subsistência do Vale Lambwe, os danos são ainda mais devastadores. Eles não conseguem nem mesmo comprar os inseticidas importados usados em grandes fazendas para diminuir as perdas. Sem dinheiro para pagar as escolas de seus filhos, a maioria deles utiliza-se do milho como moeda corrente. Quando quebra a safra, as crianças abandonam a escola para a família não passar fome, e, mesmo assim, muitas vezes, passam fome. Antigamente, ao final da colheita semestral, Lawrence Odek raramente ficava com mais do que três sacas (180 quilos), que mal davam para alimentar uma família de dez pessoas.

Há dois anos, Lawrence e seu irmão viajaram para Mbita, capital de sua província. Lá souberam que um certo Dr. Khan havia criado um mecanismo de controle para as pragas do milho e buscava agricultores dispostos a experimentá-lo na prática. Logo depois de algumas conversas, eles concordaram em plantar um de seus milharais sob o método do Dr. Khan, denominado "atrai-repele".





Acima: Os irmãos Odek, Lawrence (à esquerda) e Joseph (à direita) viajaram para Mbita para conhecer o método "atrai-repele" contra as pragas com o Dr. Zeyar Khan. Aman Rabilo (à direita) é outro pioneiro no método, que tem bom resultado sem utilizar agrotóxicos. O milho sadio - nesta foto - é uma raridade no Quênia. A maioria dos campos são dizimados pelas traças e enfraquecidos pela "invasora" erva de São João



Zeyaur Khan, um cientista da Índia, é o diretor de pesquisa no Centro Internacional para a Fisiologia e Ecologia de Insetos (em inglês, ICIPE), entidade cuja fama, em 1995, se espalhou para além dos círculos científicos quando o seu diretor, Hans Herren, ganhou o Prêmio Mundial da Alimentação. Herren conseguiu evitar que um tipo de inseto chamado cochonilha (o *mealybug*) destruísse colheitas de mandioca na África, sem usar agrotóxicos - como era a prática. Ele simplesmente espalhou pelos campos os predadores naturais da praga: moscas "ichneumon" e joaninhas. O Dr. Khan esperava aplicar um método semelhante para as plantações de milho. De fato, a tarefa seria mais árdua, por ter que lidar não só com um inseto mas com a erva de São João também. A lagarta foi vencida por métodos rigorosamente científicos, mas foi um golpe de sorte que aniquilou a erva de São João.

A equipe de Khan testou mais de 400 gramíneas para saber onde a exótica mariposa *Chilo partellus* e seus parentes africanos, um pouco menos vorazes, depositavam seus ovos com mais frequência. A conclusão foi de que elas adoravam o capim "napier". Podendo optar entre o milho e este capim, de 80% a 90% das lagartas escolhia o capim. Esta descoberta permitiu a Khan encontrar o elemento "atrai" de seu método. Quando plantado ao redor do milho, pudesse repeli-las. Este papel finalmente coube a uma leguminosa sul-americana conhecida como "desmodium". Os estudos revelaram, porém, que esta planta prateada oferecia outras vantagens como evitar que a chuva carregue o solo superficial, auxiliar na

fertilização da terra ao fixar nitrogênio e - para surpresa dos pesquisadores - suprimir as plantas invasoras, pois as suas raízes "liberam" substâncias químicas que inibem o crescimento da erva de São João. A estratégia "atrai-repele", de início, foi mais trabalhosa para os irmãos Odek. Mas seus esforços foram compensados: eles colhem hoje 15 sacas de milho em apenas um milharal, cinco vezes mais do que colhiam antes em toda a fazenda!

Por isso, os vizinhos fazem fila para introduzir o método em seus próprios campos. Mas, no entanto, dois fatores contra o método do "atrai-repele" persistem : 1- É preciso comprar as sementes do desmodium (e elas são caras) ou cultivá-las (e isto demora). 2 - para o sistema funcionar eficientemente, os agricultores precisam de instruções detalhadas sobre como organizar o milharal. Nos dias de campo, os agricultores, à beira do Lago Vitória, ensinam uns aos outros, o que é muito mais eficaz do que trazer

Os irmãos Odek colhem hoje 15 sacas de milho de um só milharal, cinco vezes mais do que colhiam antes em toda a fazenda!"

especialistas estrangeiros para dar preleções. O Dr. Khan se convenceu que este método funcionaria também fora do Quênia. Em 1999, instrutores etíopes e da Tanzânia deveriam ser treinados em Mbita para levar a técnica a seus países, mas faltou o financiamento. Assim, os dois países sofreram quebras em suas safras de milho ao mesmo tempo.



À esquerda: *Chilo partellus* (mariposa) e um punhado de suas lagartas (abaixo). O cientista indiano Zeyaur Khan desenvolveu o método "atrai-repele" para combatê-las



Para ajudar a resolver estes problemas, Hans Herren usou fundos de seu Prêmio Global da Alimentação para criar a entidade "Biovision", com a missão de disseminar o seu método "atrai-repele".

Stephen Mugo, por outro lado, não enfrenta dificuldades financeiras, mesmo pesquisando os mesmos problemas que Zeyaur Khan. O orçamento milionário para seu projeto, Milho Resistente a Insetos para a África (do inglês, IRMA), é pago pela Fundação Novartis para o Desenvolvimento "Sustentável" criada pelo consórcio de transgênicos Novartis, da Suíça. Mugo vê a participação da multinacional como "uma contribuição humanitária para a guerra contra a fome no mundo".

Este projeto se estabeleceu no Quênia por causa da "situação política vantajosa", como reconhece Mugo. Mesmo não sendo legalmente permitida a comercialização de organismos geneticamente modificados, quem conhece os meandros legais e "jeitinhos" do país consegue autorização especial. No ano passado, a multinacional agrícola Monsanto também começou a plantar sua batata-doce transgênica em território queniano. Os responsáveis pelo IRMA não esperam dificuldades para lançar seus experimentos com milho transgênico a céu aberto em 2002.

"Essa gente sabe se cuidar", conta uma jornalista de uma revista industrial no Quênia que pediu que seu nome não fosse revelado, temendo represálias. Ela informa que as grandes empresas conseguem se "agraciar" com as autoridades fazendo doações bem dirigidas, arrumando patrocínios e assumindo certas contas, atos corriqueiros em um país onde a corrupção do governo é alvo freqüente até do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional. Quando Hans Herren deu uma palestra em uma convenção organizada pela Novartis em Nairobi, em busca de um financiamento igual para métodos não-transgênicos, foi denunciado por autoridades

do governo. Evidentemente, o delato teve origem interesseira. Fontes próximas informam que essas mesmas autoridades já criaram uma empresa que terá os direitos de venda das sementes da Novartis, quando o milho transgênico estiver pronto.

Para Mugo, coordenador do IRMA, esse tipo de denúncia é constrangedora. Ele não se preocupa com os aspectos políticos ou comerciais do projeto. "Eu me concentro no trabalho científico." E neste contexto, ele jura que há resultados impressionantes. Sua equipe, diz ele, trabalhou com o *bacillus thuringiensis* que age como inseticida natural no solo, e identificou uma variante da substância ativa que é particularmente eficaz contra as lagartas. A técnica do transplante dos genes bacteriais já é dominada, nos EUA, onde o milho Bt é plantado há anos. A incumbência de Mugo é encontrar uma variedade de milho apropriado para o Quênia.

O cientista pretende lidar com qualquer risco ambiental com a ajuda de um grupo de especialistas encarregados de pesquisar a interação entre produtos industriais e o reino biológico. Ele não se impressiona com o fato de especialistas independentes considerarem o prazo previsto "negligente". O único problema que Mugo reconhece é que as lagartas, em geral, vão, um dia, se tornar resistentes ao Bt, principalmente porque o tipo de programa de manejo de resistência implementado nos EUA nunca será viável nos minúsculos milharais africanos. Em sua opinião, entretanto, os benefícios do seu projeto serão amplamente compensadores. Quanto ao "atrai-repele", ele acha apenas uma idéia bonita, pois a disposição seqüencial do plantio exige demais dos agricultores.

Mugo acredita que o plantio simultâneo de três diferentes culturas é uma prática antieconômica. Com o milho Bt porém, a tecnologia vem junto com a semente, e nada pode dar errado. "O agricultor só precisa semear, colher e comer."



O capim Napier cresce junto ao milho. Atraídas pelo capim e repelidas pelo desmodium, as lagartas abandonam os milharais. A prática desse método pelos quenianos resultou no incremento das safras

Claro que para começar eles teriam que comprar a semente. E também os herbicidas químicos (porque o milho Bt não é resistente à erva São João) e os adubos químicos, antes que seu pesado investimento possa frutificar. Com o método "atrai-repele", em contraste, o "faz-tudo" desmodium enriquece o solo sozinho com nitrogênio. "Antes de qualquer outro problema", comenta a jornalista queniana, "a verdade é que os pequenos agricultores empobrecidos na África não têm como pagar a tecnologia genética. Fica claro que o objetivo aqui não é vencer a fome, mas comercializar - com argumentos humanitários - uma tecnologia controversa."

Lawrence Odek concorda com a jornalista. "Não há um só homem que participa de meu dia de campo que possa pagar as sementes convencionais de milho de alto rendimento." Se há um só agricultor no Vale Lambwe capaz de fazer investimentos na própria fazenda, seria o

próprio Odek, devido aos resultados do plantio no sistema "atrai-repele" tão criticado por Mugo. O milho colhido vai quase exclusivamente para a alimentação e "pagamento" da escola, mas também vende-se muito bem o capim "napier" e desmodium, ambos com muita demanda para forragem.

E esta situação já cria um problema inteiramente novo para Odek. Será que ele investe o dinheiro ganho em um estábulo de vacas leiteiras? "Meus vizinhos não param de me dar conselhos", conta o agricultor. "Mas ninguém pode decidir por mim. Até conhecer a técnica do "atrai-repele" eu nunca tinha encarado um dilema desses." ■

TEXTO MARCEL KEIFFENHEIM | FOTOS MATTHIAS ZIEGLER

A engenharia genética produz riscos, não soluções



O ecologista etíope Dr. Tewolde Egziabher, 61, representa os países subdesenvolvidos nas conferências sobre engenharia genética, biodiversidade e patenteamento de genes. Ele é o coordenador da agência de proteção ambiental da Etiópia e também do Instituto para o Desenvolvimento Sustentável, organização sem fins lucrativos.

GREENPEACE Como o senhor avalia o argumento dos "gigantes" da agricultura mundial ao afirmarem que as plantas transgênicas são instrumentos de combate à fome no mundo?

TEWOLDE Não me agrada. É ingenuidade imaginar que seja possível melhorar as plantas e os seus códigos genéticos, que se evoluíram ao longo de milhares de anos, pela simples troca ou acréscimo de um novo gene. A interação entre genes e proteínas é muito complexa. É por isso que muitos experimentos genéticos dão errado.

Mas o senhor não leva a promessa deles a sério?

Não, eles estão fugindo do âmago da questão. A fome nos países subdesenvolvidos deve-se principalmente à distribuição injusta dos alimentos. Hoje, o mundo produz mais do que nunca, mas, mesmo assim, o número de pessoas que passam fome está num patamar jamais visto. Produzir um volume ainda maior não significa que os pobres serão beneficiados. Eles simplesmente não têm dinheiro para comprar alimentos. E a engenharia genética não mudará esse quadro.

Mas a engenharia genética não pode produzir plantas melhores adaptadas aos solos áridos ou salinos?

Fala-se muito sobre isso, mas não há nenhuma prova. O que as grandes empresas querem, é completamente diferente: elas querem que os agricultores comprem variedades resistentes aos agrotóxicos específicos, tornando-os dependentes deles. A Indústria das Ciências da Vida também tem outro objetivo: controlar as sementes e a variedade genética das diferentes espécies de plantas e animais dos países subdesenvolvidos. A estratégia é

sempre a mesma: fornecer sementes de graça até os agricultores esgotarem seus recursos ou até que elas não sejam mais utilizáveis. A partir daí começar a cobrar por elas.

Essa é uma acusação grave.

Ela coincide com as experiências que já tivemos com agrotóxicos e fertilizantes artificiais. E, hoje, são essas mesmas empresas agroquímicas que promovem a engenharia genética. Controlar a característica das sementes não resolverá o problema da fome, ainda mais porque os agricultores pobres pagarão por elas.

Se as colheitas melhorarem, os agricultores poderão pagar ...

Cerca de 30 grupos diferentes possuem patentes sobre o "arroz dourado". Nenhum deles cobra alguma taxa no momento, mas, quando tiverem o controle sobre os agricultores, aí vão querer ganhar dinheiro. As empresas agrícolas estão usando as patentes para nos tornar dependentes de suas sementes. Por acaso há outra forma mais eficaz de colonialismo? A indústria da engenharia genética poderá facilmente nos fazer de reféns. Não é assim que alcançaremos a paz no mundo. Ao contrário, esse quadro causará rebeliões nunca vistas, com multidões de refugiados indo para os países mais ricos.

Por que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (do inglês PNUD), apoia a engenharia genética?

Porque o trabalho deles depende do dinheiro da indústria e assim o relatório da PNUD fica desacreditado. As vezes me questiono se eles realmente estão do lado dos países em desenvolvimento.

Como os países ricos poderiam contribuir?

Apoiando os esforços dos países subdesenvolvidos para melhorar suas infraestruturas. Nós precisamos de estradas decentes para transportar a nossa produção para os mercados consumidores. Precisamos preservar os alimentos e estar numa posição que nos permita processá-los. Precisamos também de armazéns onde possamos manter os excedentes das boas safras para os momentos mais difíceis.

Mas nada disso é necessariamente incompatível com o uso da engenharia genética na agricultura...

Nós só devemos nos voltar para essa nova tecnologia quando resolvermos outros problemas. Também não precisamos de novas plantas para nos alimentarmos, pois a natureza nos fornece todos os nutrientes necessários, que devem ser distribuídos de forma mais igual. A engenharia genética não apresenta soluções, mas riscos. Os trópicos originaram um grande número de espécies, que constituem um grande "banco de dados" genético, valioso e insubstituível. Se espécies geneticamente modificadas forem lançadas no meio ambiente, poderão contaminá-lo e espécies poderão desaparecer, e isso é irreversível.

Você acredita que a agricultura sustentável possa produzir alimentos em volume suficiente para acabar com a fome?

Sim, tenho convicção disso. O estudo de Jules Pretty fornece muitos exemplos disso. A agricultura no norte deixou de ser uma alternativa para nós. Ela destrói o solo e contamina os lençóis freáticos, de onde tiramos água para beber. Podemos usar adubos artificiais, mas apenas se eles melhorarem o solo, ao invés de destruí-lo. Todos os métodos precisam passar por um teste: não se deve permitir que eles perturbem os ciclos e processos naturais. A agricultura sustentável não é mais artigo de luxo. É a única esperança que nos resta.

ENTREVISTA: MICHAEL FRIEDRICH

* Reduzindo a Pobreza Alimentar com a Agricultura Sustentável: Um Levantamento de Novas Evidências, Jules Pretty e Rachel Hine, Centro de Meio Ambiente e Sociedade, Universidade de Essex, Fev 2001



Uma mensagem de Bangladesh

Densamente povoado e ameaçado por inundações e tempestades, Bangladesh é um dos países mais pobres do mundo. Desde que adotaram o sistema "nayakrishi andolon" - a nova agricultura, que encontra cada vez mais adeptos e pode ser um exemplo para toda a região, - os agricultores passaram a colher safras melhores, que trouxeram maior qualidade de vida.

Korshed Alam faz parte de um movimento revolucionário, mesmo assim não porta armas. Sua jornada começa às 4 da madrugada. Ele cultiva apenas 1,4 hectares num dos países mais pobres do mundo. Mas o seu exemplo tem potencial para agricultura industrial. A revolução de Korshed é ecológica. Como dezenas de milhares de agricultores em todo o Bangladesh, ele abandonou a química e as sementes híbridas não por causa de seu compromisso com os princípios da agricultura orgânica, mas porque a sua opção faz mais sentido no que se refere a preservação do meio ambiente.

"Mudou a minha vida", declara, agachado junto a outros agricultores sob a sombra de uma grande jaqueira no povoado de Nandoria. "Antes de mudarmos, todos tínhamos doenças na pele por causa da química. Chegou a um ponto em que não podíamos comer peixe porque estava envenenado. As plantas silvestres ou haviam morrido ou ficaram amargas. Mas, ao abandonar os componentes químicos temos comida boa e gostosa; é mais sadia e tem mais vitaminas."

A visão da agricultura convencional prega a eficiência, a maximização do rendimento da produção de uma cultura única como o arroz ou o milho. Korshed trabalhava assim. Ele comprava as sementes de "alto rendimento" no mercado local e espalhava adubos artificiais no solo. Obedientes à doutrina dos extensionistas oficiais (fiéis às práticas industriais), pulverizava a lavoura várias vezes para controlar as pragas. Mesmo quando o veneno começou a contaminar todo o solo e a água, Korshed não via outras alternativas.

Ele explica: "Antes de adotarmos os produtos químicos o solo era bom, e o uso de um pouco de adubo dava um grande impulso à produtividade. Mas, o rendimento começou a cair, e tivemos que elevar a concentração de fertilizantes por hectare. Ao final das contas, o volume que passamos a usar foi elevado em mais de 100 vezes num intervalo de 30 anos. Pior ainda: o preço triplicou no mesmo período. Dessa maneira, todos perdiam, mas tinham que prosseguir utilizando a química para colher uma boa safra e ganhar o dinheiro suficiente para pagar as sementes do próximo ano".

Presos nesse círculo vicioso, agricultores do país inteiro faliram. Muitos foram obrigados a vender a terra e migrar para as cidades na busca por trabalho. Enquanto isso, ninguém questionava os fundamentos econômicos da agricultura convencional. A propaganda comercial dos novos híbridos e dos agrotóxicos "cada vez melhores" dominavam outdoors e emissoras de rádio. Ninguém enxergava uma alternativa. Aí veio a enchente de 1988 - As inundações ocorrem normalmente em Bangladesh, longe de serem desastres (como são qualificados), a cheia periódica é essencial para a fertilidade do solo e para a sobrevivência

dos peixes. Entretanto, o ocorrido em 1988 foi descomunal: Perdurou por semanas e muitos agricultores perderam tudo. Tangail, uma pequena cidade, que fica três horas ao norte da capital Dacca, foi a mais atingida. Lá, uma pequena ONG radical, de nome UBINIG, sigla que em bengali, (o idioma oficial do Bangladesh), quer dizer "Pesquisa em Políticas para Alternativas em Desenvolvimento", conduzia um programa de pesquisa com tecelões artesanais.

"Sequer tínhamos experiência com a agricultura", lembra Farida Akhter, atual diretora-executiva da organização. Ela ainda explica: "Mas, a gente tinha que fazer alguma coisa. Assim, juntamos uma equipe de médicos, cuidamos da água potável e ajudamos a comprar roupas para as pessoas".

Quando a água começou a baixar, a UBINIG - que, no passado, teve diversas experiências ambientais - enfrentou um dilema, pois um grupo de agricultores procurou Farida a fim de pedir financiamento para a compra de insumos químicos e sementes, para começar a plantar de novo.

"Pensamos que o fornecimento desses insumos não iria ajudar", declara Farida. "Ao invés disso, dissemos que se eles quisessem conversar sobre alternativas, nós topávamos". Assim, a UBINIG convocou reuniões comunitárias e discutiu com os agricultores alternativas à agricultura química. "Foram as mulheres que responderam mais positivamente", ela lembra. "A maioria dos homens, especialmente os jovens, não enxergavam alternativa alguma".

Numa das reuniões, uma parteira idosa contou à assembléia sobre os abortos espontâneos que havia visto. Ela responsabilizou os produtos químicos pela ruína da saúde de pessoas e de animais. Em seguida, outros agricultores contaram histórias sobre as doenças causadas pelos agrotóxicos e sobre as vultuosas dívidas contraídas para pagá-los. Eles falaram também sobre a deterioração do solo, antes conhecido pela sua textura macia e que havia sido transformado em algo duro como cimento. "Agora, nossa premissa número um é 'a erradicação do uso de agrotóxicos'. A importância desse princípio tornou-se óbvia com a declaração daquela parteira".

Aquela reunião, além de fazer com que seus participantes alterassem suas práticas agrícolas, deu início a um movimento nacional, agora conhecido como nayakrishi andolon, que significa "nova agricultura". O nome foi escolhido para mostrar que os adeptos desse novo modelo retrocedessem para os moldes tradicionais, mas avançassem rumo a algo novo e melhor. Também demonstra que houve muito aprendizado com os erros da "revolução verde".

Korshed hoje se orgulha de seus campos. "Quando usava a agricultura moderna neste campo eu praticava a monocultura (de cana-de-açúcar)", conta, apontando para um roçado verdejante do outro lado de um riacho. "Agora, com as plantações intercaladas, minha colheita é diversificada. Eu tenho cebola, alho, batata, rabanete, lentilha, abóbora e batata-doce, além da cana-de-açúcar. O excedente gerado é comercializado na feira do povoado", diz Korshed. Ele ainda reforça que o novo método, além de diversificar as plantações, "dispensa a necessidade de comprar produtos químicos". O nitrogênio se fixa no solo pela ação de leguminosas como feijão e quiabo, dispensando o adubo químico. O nitrogênio se fixa no solo pela ação de leguminosas como feijão e quiabo, arranca um pé de quiabo, e mostra como as raízes estão impregnadas de nódulos brancos de nitrogênio. O composto utilizado vem do aguapé dos "laguinhos", das folhas de bananeira, dos arrozais e do esterco do gado, formado em menos de um mês em função do clima quente e úmido de Bangladesh. O solo é macio e repleto de de humus de minhoca, que "são os arados da natureza", na opinião de Korshed. Ao verem este exemplo em Nandoria, dez outros povoados vizinhos também se declararam "Nayakrishi", enquanto outros dezoito já demonstraram interesse no método.

Em Bangladesh, 65 mil famílias aderiram à "nova agricultura". A UBINIG criou, cinco centros Nayakrishi em diferentes regiões do país, onde realiza oficinas para os agricultores e coordena o intercâmbio de conhecimentos entre os povoados. Atualmente, o centro de Tangail emprega 40 pessoas, sendo a maioria extensionistas que visitam os povoados próximos para realizarem reuniões semanais sobre a experiência com as demais comunidades.



Korshed Alam, o revolucionário pacífico. No centro e à direita: demonstrações da boa administração das sementes, seja nas estocagens ou nos campos. As mulheres são responsáveis pelo estoque de sementes



Logo de início constatamos que ao substituímos a monocultura pela policultura, passamos a comer nossas próprias variedades de arroz e legumes e, portanto, melhor", relata. Para o agricultor, a mudança possibilitou a venda das pequenas sobras e também o ganhos de dinheiro. "Além disso tudo, nossa saúde melhorou, sumiram as doenças de pele, de estômago e até o cólera", conclui.

A prática do Nayakrishi consiste na promoção da diversidade - não só em variedades de sementes, mas em todo o ecossistema onde são plantadas. Os campos onde a metodologia é aplicada refletem a natureza: pássaros, insetos, rãs e peixes saltam e esvoaçam no meio das plantações. Num campo europeu ou norte-americano, a uniformidade e homogeneidade se espalha pelo horizonte, e a biodiversidade severamente reduzida devido às práticas da agricultura moderna.

Um desses coordenadores é Abu Bakar, ex-agricultor de 25 anos. Sentado numa esteira, de pernas cruzadas, no povoado de Nallapara, ele está reunido com 20 agricultores locais, com as esposas deles e com um grupo de crianças. Enquanto ele fala sobre os pontos da agenda de discussão, o grupo se alimenta com arroz torrado. Nesta semana, o assunto principal é como fazer um inventário de sementes. É hora de plantar o arroz nas sementeiras bem cuidadas, que, mais tarde, assim que as chuvas cessarem, será transplantado para os arrozais. Também podem ser plantadas as novas bananeiras, mas os bambus, que crescem profusamente (úteis em tudo, de casas a pontes), estão

"grávidos" e não devem ser cortados. Há muitos detalhes, todos práticos. Abu Bakar realiza duas ou três destas reuniões por dia, abrangendo entre 13 e 17 aldeias. "Meu objetivo é envolver o quanto mais agricultores possível, para ouvir as suas preocupações", diz Bakar. "A participação aumenta porque as pessoas estão curiosas para ver como funciona o Nayakrishi. O número de adeptos está crescendo rapidamente".

Hayet Ali, 58 anos, é um dos participantes dessas reuniões. Segundo seu testemunho, antes de adotar o o Nayakrishi, "a água estava tão contaminada que ninguém botava o pé". "Perdemos muitas variedades de sementes regionais porque o governo promovia só as híbridas. O solo endureceu, e todos perdíamos dinheiro comprando produtos químicos e sementes", declara Ali. Mas, afirma ele, "depois da enchente de 1988 buscamos conversar com a UBINIG a respeito de alternativas.

"Olhe esta cerca. Ela é composta de quinze tipos de árvores", aponta Raiqul Haque, conhecido como "Tito", diretor do centro Nayakrishi no litoral. "Os pássaros chegam para fazer seus ninhos. As folhas que caem se decompõem no solo, gerando alimento para os microorganismos. Está brotando algumas gramíneas e outras plantas silvestres. Isso é que é diversidade - e está por toda parte", atesta o animado Haque. Num giro pelo centro, seu entusiasmo contagia. "Está vendo esse charco?", pergunta, enquanto aponta para um lago cuja superfície se agita o tempo todo devido aos cardumes. "O esterco dos patos é um grande alimento para o peixe", explica. Haque conta que a comunidade possui 31 raças de galinha e, por isso, nem é preciso arar o solo do local, pois ficou tão fértil que é possível enfiar as sementes com o dedo.

"Olha, se uso agrotóxicos destruo todas as formas de vida, inclusive insetos benéficos, que servem de alimento para as galinhas. Se utilizo adubo, extermino os microorganismos do solo. Só assegurando a biodiversidade é que podemos garantir a segurança alimentar para todos", afirma o diretor. Segundo ele, por causa desse compromisso, o centro está implementando um programa para replantar a vegetação nativa do manguezal, outrora habitado por tigres, elefantes, macacos e crocodilos. mas que fora destruído por uma criação comercial de camarões nos anos 80.

A filosofia de Raiqul Haque gera uma reviravolta no conceito convencional da agricultura. Na Europa, muitos agricultores e políticos acreditam que é preciso abandonar a biodiversidade, ao adaptar os campos para as operações industriais. Cresce cada vez o volume dos estoques de alimentos, sem melhorar em nada a distribuição e a





segurança alimentar.

"Talvez você não entenda, mas quando falo em segurança alimentar, me refiro na satisfação das necessidades de todas as formas de vida, não só na dos humanos. Isto não é possível sem a biodiversidade. Posso ter uma plantação para mim, mas como ficam as árvores, os insetos, o capim e as galinhas?", se questiona Raiqul Haque. Em suma, a nova agricultura abandona a visão do ser humano separado da natureza, dominando-a. Ao contrário, nós fazemos parte de um ciclo maior de vida. É um conceito muito mais amplo do que a mera agricultura orgânica, cuja meta principal é abandonar os insumos químicos. O Nayakrishi, além de rechaçá-los, considera a proteção do ecossistema um elemento fundamental no papel do ser humano.

Farhad Mazhar, companheiro de Farida e co-diretor da UBINIG, conta uma história que ilustra bem o conceito. "Quando visito um povoado para treiná-lo, primeiro dou uma vareta para um agricultor e mando bater na criança mais próxima. Ele diz: "Não vou". Aí, o questiono. "E por quê?". "Para não machucá-la", é a resposta que ouço. Então, rebato: "Por que você joga agrotóxicos na terra, machucando a vida?" E completo, explicando que "trata-se de um princípio ético: insetos e pássaros têm direito de se alimentar. Para que cortar uma planta, que serve de alimento para outra forma de vida?"

Talvez seja por este enfoque que o Nayakrishi possua um conceito de "lar" diferente do Ocidente. Na Europa, a família rural inclui um agricultor, sua esposa, seus filhos e, em alguns casos, um ou dois parentes mais idosos. Em Bangladesh, as vacas, as cabras, galinhas, as árvores e as plantas silvestres que crescem no quintal também são consideradas membros do "lar". As árvores sombreiam as cabanas e protegem o pátio

de terra batida do forte sol tropical, além de proverem frutas, material para a construção e lenha. Plantas silvestres, que durante tanto tempo foram contaminadas por agrotóxicos, apresentam grande utilidade medicinal, e também servem como alimentos. Ao entardecer, uma revoada de pombos pousa no teto de uma cabana. Tito espalha sementes para eles, e se ilumina: "Eles também fazem parte do centro Nayakrishi!"

A ênfase na vida comunitária não é por acaso. O pilar central no sistema da nova agricultura é o trabalho conjunto, principalmente para guardar sementes. Cada casa tem seu banco de sementes particular, e cada comunidade possui um centro onde são compartilhadas e se juntam os recursos. Como terceira salvaguarda, cada centro regional Nayakrishi tem um "centro de preservação" de toda a área, onde se estocam milhares de variedades. Cada centro é projetado para manter uma temperatura agradável através da circulação natural do ar. Em Tangail, centenas de garrafas de vidro, repletas de sementes, são penduradas nas vigas de uma casa. Cada qual é cuidadosamente etiquetada com o nome, lugar de origem, nome científico e um número. Ao todo, só este centro guarda 1400 variedades cultivadas. Há ainda 298 de arroz, 68 de feijão, 16 de milho, 31 de trigo, 36 de pimenta, 113 de jaqueiras, 7 de batatas, 4 de mostarda, e várias outras espécies também. Cada variedade se adapta melhor a um certo tipo de solo e a uma época determinada do ano.

Estocar sementes exige muita habilidade: saber exatamente em que condições guardá-las, quantas vezes secá-las ao sol depois etc. São conhecimentos tradicionalmente das mulheres, e servem como mecanismo de prestígio na comunidade e na família. "Somos muito mais respeitadas por sermos quem cuida das sementes", diz Sharbanu Banu, em Nallapara. "É um vínculo que une a família e a comunidade", diz, sorrindo. "Nosso lema é: 'Irmãs segurem as sementes na mão!', conclui.

Podem ser preocupações locais, mas Sharbanu não se vê apenas como parte de um movimento local ou nacional. "É global", diz ela. "No ano passado fizemos um encontro de três dias com agricultores de todas as partes, inclusive do exterior. A grande questão foi o patenteamento das sementes - as transnacionais estrangeiras roubam nossas sementes para lucrarem com elas. Se alguma empresa aparece por aqui, não revelamos nada a eles", declara. Vários dos agricultores de aldeias próximas participaram de manifestações de protesto em Dacca, e alguns viajaram com a "caravana popular" internacional, que percorreu boa parte da Ásia no ano 2000, encontrando-se com outros agricultores e difundindo a técnica.

"Quando promovemos a agricultura ecológica estamos realmente combatendo as empresas transnacionais", afirma Farhad Mazhar. "É mais do que dizer 'Não queremos a Monsanto', pois realmente somos capazes de demonstrar que estamos melhor sem ela", diz Farhad. Sua posição não é dogmática: "Não sou contra o mercado e nem contra o comércio internacional. É que as necessidades locais deveriam estar em primeiro lugar e o comércio deveria ser menos explorador". Segundo ela, a agricultura Nayakrishi é mais viável economicamente do que a moderna convencional e, com isso, muitas famílias estão produzindo culturas para o mercado também".

Entretanto, apesar do avanço, há nuvens negras no horizonte. A engenharia genética é o novo chavão entre as empresas sementeiras e de agrotóxicos. A Ásia é o alvo certo

de empresas como a Syngenta, ávida em vender suas sementes transgênicas patenteadas aos agricultores de todo o continente. A Syngenta encontrou no "arroz dourado" a chave de sua campanha promocional. Esse novo arroz é geneticamente enriquecido com vitamina A, supostamente para combater a desnutrição. Haroun Rashid, que cultivava um hectare de terra perto do povoado Baratia na região de Tangail, não se impressiona. Não havia ouvido falar no "arroz dourado", mas entendeu na hora qual era o jogo. "Com esse arroz só teríamos um tipo de vitamina", responde. "E as outras?", questiona-se. Um outro agricultor completa: "Imagine se houver uma pessoa com deficiência de vitamina A em uma família de sete. Se todos comerem o 'arroz dourado', os outros seis é que vão adoecer!". Com essa afirmação todos riem e a decisão está tomada: "Não, não nos interessa", confirma Haroun. "Já bastam com as 'soluções' químicas que nos empurraram. Chega".

Ao invés de importar as inovações da agroindústria ocidental, os adeptos do Nayakrishi pretendem exportar algumas idéias para sistemas agrícolas que eles consideram predatórios, até mesmo para aqueles que parecem se beneficiar deles. "Os agricultores ocidentais têm uma vida miserável", afirma Farhad. "Eu sei porque já convivi com eles no Canadá. As pessoas são infelizes. Há muitos casos de suicídio". Quando questionado acerca da afirmação de que a Europa é auto-suficiente em alimentos, ele contesta veementemente: "Isso é um mito. Os Europeus produzem uma caloria de comida para cada 9 calorias de energia gastas com a produção". Ainda de acordo com Farhad, "em Bangladesh, ganhamos 3 calorias de alimentos para 1 caloria de energia gasta". Em sua opinião, todo o petróleo e os adubos utilizados no continente vêm da pirataria de recursos de outros países, usando o poder militar e econômico. "Não vale argumentar que a Europa é auto-suficiente em alimentos."

"No ano passado, visitei alguns agricultores no Canadá, e me dei conta de que estamos melhores em Bangladesh", complementa Farida. "Um deles tinha quase 3 mil hectares e vários tratores imensos, mas só o filho morava com ele. Ele se sentia só, e tive dó". Diante da afirmação de que "a vida em uma aldeia alemã não é melhor do que em uma aldeia em Bangladesh", ela argumenta com muita calma: "A vida é melhor em uma aldeia aqui do que lá, porque os alemães não conseguem ter uma vida normal. O governo lhes paga para não plantarem nada".

Questionada sobre a pobreza, diz que "as pessoas nos países do norte sofrem com a carência de felicidade", sentenciando ainda que

“Não sou contra o mercado e nem contra o comércio internacional. É que as necessidades locais deveriam estar em primeiro lugar”

"é difícil para eles se darem conta que têm menos coisas do que nós". Perguntada sobre a fome, a sua visão: "Aqui vai um cardápio típico para uma refeição noturna no centro Nayakrishi em Tangail: arroz local (marrom claro, soltinho, com um sabor sutil de castanha), dhaal (lentilhas com cebola, alho, gengibre, óleo e água), vagens com sementes de jaca (como nozes macias) cozidas com amaranto, camarão de água doce e folhas de abóbora (cozida como espinafre com um toque de pimenta), além de peixe fresco (cozido com cebola, cúrcuma e outros condimentos em um molho delicioso). No final, mangas doces recém-colhidas, e leite de vaca".

E então, alguém está servido de um prato de arroz transgênico "enriquecido" com vitamina A?

É, acho que ninguém! ■



Página ao lado: Alto-arrozais que não são cultivados com produtos químicos são melhores habitats para outras fontes de alimentação, incluindo o peixe.
Abaixo- estradas são utilizadas para a confecção das jutas. Nesta página: crianças brincam entre as

SIR - a revolução nos arrozais

Cada vez que um grupo de agricultores ao redor do mundo ouve falar sobre o novo sistema, eles mostram-se céticos - ou até indignados. Ao primeiro contato, pede-se que esqueçam os seus conhecimentos a respeito de plantação de arroz e tudo o que aprenderam sobre técnicas modernas. As sementes cultivadas de maneira perfeita, as novas e mais eficientes misturas de adubos artificiais, herbicidas e inseticidas de algum laboratório de alta tecnologia não vão mais garantir um alto rendimento. A fórmula mágica está simplesmente em cultivar o arrozal de outra maneira. "A desconfiança - como algo tão simples não foi descoberto antes? - faz com que os cientistas também reajam com indiferença". Foi assim que Norman Uphoff, professor da Universidade Cornell, em Nova Iorque, descreveu a postura negativa de seus colegas. Para complicar as coisas ainda mais, este novo método - fruto de décadas de observações, de pesquisas e testes práticos - vem sendo desenvolvido não por um cientista especializado, mas por um padre jesuíta.

O padre (católico) francês Henri de Lalaunie, é um experiente agricultor. Ele veio para Madagascar em 1961 com a esperança de ajudar a resgatar os pequenos agricultores da miséria. Lalaunie observou a maneira como eles cultivavam o arroz, que é o alimento básico dos habitantes da ilha, e implantou seus próprios campos de ensaio, onde conduziu suas experiências com vista aos métodos mais promissores. Vinte anos mais tarde, o padre formulou um novo conceito, que permite o colhimento de mais arroz plantando menos sementes. Assim foi desenvolvido o que se conhece como o "Sistema de Intensificação do Arroz" (SIR).

Com o método SIR, somente um décimo do número normal de sementes

são plantadas. Os agricultores não ficam mais esperando um mês antes de transplantarem os brotos ao arrozal, já que o plantio pode ser feito depois de oito a doze dias. Além disso, eles são plantados individualmente, e não amontoados em um maço.

Enquanto o arroz está crescendo, os agricultores precisam tomar decisões precisas. Os arrozais geralmente são inundados a fim de mantê-los com água o suficiente e ao mesmo tempo para diminuir a infestação por pragas. Apesar de tolerar a inundação, os resultados não serão necessariamente melhores, pois as folhas e, especialmente a raiz, se desenvolvem plenamente somente quando a planta recebe a quantidade certa de água. Com o SIR, porém, o arrozal recebe a quantidade exata de água para se desenvolver.

Por outro lado, as plantas invasoras precisam ser eliminadas mecanicamente. Ao fazer isto, o padre Lalaunie descobriu que arejar a terra com uma enxada, estimulava o crescimento das plantas. Assim, como resultado direto de seu trabalho, a quantidade de arroz colhida por hectare de terra foi o dobro da quantidade média produzida pelo método convencional. E isto (na maior

parte) sem usar agrotóxicos ou adubos químicos artificiais! Nestas condições de crescimento, foi comprovado que o composto é uma perfeita fonte de nutrientes.

O novo método levanta dúvidas na maioria dos rizicultores: "Mas o cultivo de grandes números de plantas não precisa de muita água?". A resposta é simples: assim, atende-se melhor as necessidades naturais da planta do arroz, além de garantir mais espaço para o desenvolvimento das folhas e da raiz, disponibilizando um volume maior de nutrientes.

"O SIR promete um rendimento maior que o método convencional de plantar arroz, mas também exige maior habilidade e envolve mais riscos", opina Uphoff. Ao seu ver, esta foi uma das principais razões pelas quais este método não foi desenvolvido antes. De fato existem problemas práticos: não são todos os agricultores que podem irrigar as plantações na hora certa. O certo é irrigar de cima para baixo, e às vezes faltam bombas d'água para este tipo de operação. Além disso, nem todos podem empregar trabalhadores para limpar as ervas-daninhas invasoras antes da venda da colheita. Finalmente, nem todos possuem habilidade e conhecimento necessários. Também há medos irracionais de experimentar coisas novas que rompam tradições e arrisquem a sobrevivência da própria família. Um rizicultor raramente pode se dar ao luxo de fazer experiências com o seu ganha-pão.





Mesmo assim - e, talvez, isto demonstre melhor o valor do sistema - o numero de agricultores, em diferentes países, que adotam o SIR aumenta cada vez mais. Em Madagascar existem 50 mil rizicultores cultivando sob o método de Henri de Lalaunie. Países como a China, Bangladesh, Sri Lanka e Camboja reagiram de maneira positiva - não apenas pela produção, mas também porque houve boa aceitação das técnicas. A Ásia mostra-se muito receptiva com a nova idéia. Agora, especialistas aguardam os resultados de estudos em desenvolvimento no Camboja, conduzidos pela famosa Universidade Wageningen, da Holanda.

Norman Uphoff profetiza que “o grande salto virá quando o SIR superar o estigma do charlatanismo”. Quando ficar realmente provado que o método confere ao uso da água e da terra mais eficiência, ao mesmo tempo em que ajuda a preservar o meio ambiente, a terra poderá produzir mais e melhor. “Poucos rizicultores precisam dobrar a sua colheita de arroz”, declara Uphoff. “Por isso, sobrarão espaço no campo para o cultivo de outros cereais e de hortaliças. Com isso, terão mais alimentos para a família e também verão nisso oportunidades para novas fontes de renda”.

O "Sistema de Intensificação do Arroz (SRI) permite que mais grãos sejam colhidos, utilizando-se um número menor de sementes que o tradicional



www.greenpeace.org.br

GREENPEACE

Greenpeace Internacional
Keizersgracht 176
1016 DW Amsterdã
Holanda

t (31) 20 523 6222

f (31) 20 523 6200

Greenpeace Brasil
Rua dos Pinheiros, 240 conj. 32
São Paulo - SP

t (11) 3066 1155

f (11) 3082 5500