

INTRODUÇÃO À PERMACULTURA

POR BILL MOLLISON

Panfleto I da Serie Curso de Design em Permacultura

PUBLICADO POR YANKEE PERMACULTURE

Centro de Permacultura Barking Frogs

POB 69, Sparr FL 32192-0069 USA.

Email: Yankee Perm@aol.com

Editado a partir das transcrições do Curso de Design em Permacultura

The Rural Education Center, Wilton NH USA 1981

Traduzido para o português por Cássio P. Octaviani, um voluntário.

Reprodução desse panfleto é gratuita e encorajada.

Correspondence with Barking Frogs Permaculture

must be in English, as we do not speak Portuguese.

UMA INTRODUÇÃO À PERMACULTURA

Este é o primeiro de uma série de 15 panfletos, baseados no Curso de Design em Permacultura ministrado em 1981 por Bill Mollison no Centro Educacional Rural, New Hampshire, Estados Unidos. Elizabeth Beyor, sem compensação financeira, transcreveu gravações em fita do curso e subseqüentemente editou o material em 15 panfletos. Thelma Snell datilografou todos os 15 panfletos e organizou a maioria deles. Lisa Barnes contribuiu com ilustrações para os panfletos II, IX e XI. Bill Mollison editou os panfletos em relação a acurácia e estilo, como também o fiz eu, Dan Hemenway, o editor. Também fiz edição gráfica desta edição. Após cerca de 10 anos usando as transcrições de Thelma, fomos capazes de oferecer a versão editada graficamente do material, que ficou mais compacto, poupando árvores e dinheiro, e tendo também leitura mais fácil. Agora também oferecemos os panfletos em formato eletrônico, de forma que possam ser lidos diretamente na tela do computador, sem uso de papel e portanto poupando mais árvores. Esta edição foi ligeiramente re-editada e atualizada.

Em respeito às monumentais tarefas de amor neste trabalho, freqüentemente árduas e sempre cuidadosas, e com consentimento de Bill Mollison, eu coloquei estes panfletos no domínio público. Sua reprodução é livre, gratuita e encorajada. Crédito, acima de tudo a Bill Mollison e em segundo lugar a Yankee Permaculture, é adequado e apreciado.

Nós temos traduções de alguns panfletos em espanhol, francês e alemão. Para obter a última lista de traduções disponíveis, peça nosso documento no. 27 de Permacultura, da lista de documentos de Yankee Permaculture, que é nossa lista de pedido de material bibliográfico por encomenda. Precisamos de tradutores voluntários, especialmente para versões em espanhol. Como estes panfletos estão em domínio público, esperamos que haja traduções das quais não temos conhecimento. Se você encontrar alguma, por favor notifique-nos.

Através dos esforços de voluntários pudemos pôr este estudo de permacultura no domínio público, suplementando os materiais já disponíveis. Assim como encorajamos a todos que reproduzam estes panfletos, também pedimos que respeitem os direitos autorais de outros livros e publicações em permacultura. Sempre peça permissão para reproduzir material com direitos autorais. Sempre respeite a decisão do detentor dos direitos autorais.

Voluntários ainda são uito necessários em todas as fases de nosso trabalho permacultural. Esperamos que estes panfletos encorajem você a juntar-se aos defensores da Terra, nossa mãe, não importa se você chame seu trabalho de permacultura, outra coisa, ou não use nenhum nome em particular. E se você desejar perseguir a permacultura, por favor note que nós oferecemos uma grande seleção de publicações em permacultura, um jornal, um Curso de Design em Permacultura por correspondência, e também estamos disponíveis para dar palestras, cursos e ensinar a permacultura em qualquer lugar do mundo.

Pela Mãe Terra,
Dan Hemenway. Sparr, Florida, Estados Unidos, janeiro de 2001.
Nona edição.
Nosso website: www.barkingfrogspermaculture.org

Introdução

por Andrew Jeeves, 1981

A Permacultura iniciou-se como um interesse público em 1975 ou 1976, de uma conversa de Bill com um amigo, que tinha um amigo, que era um entrevistador de rádio na estação de rádio do governo australiano em Melbourne. Perguntaram a Bill se ele gostaria de dar uma entrevista nessa rádio. E ele aceitou. No final essa foi a entrevista mais interessante que já houvera nessa rádio. A rádio ficou movimentada o resto do dia, pessoas perguntando o que era tudo aquilo e onde podiam obter mais informação.

Bill naquele momento tinha um manuscrito no qual vinha trabalhando, somente idéias. Ele pensou, agora era a hora de publicar algo, já que havia tanta carência de informação. Ele tinha pelo menos três mil cartas que havia recebido, dizendo "onde posso obter mais informação sobre isso?"

Por aquele tempo, David Holmgren estava escrevendo sua tese na universidade, sobre permacultura, trabalhando junto com Bill que era seu orientador. Então eles produziram a tese juntos, Bill adicionou algo mais e assim nasceu o livro *Permaculture One*. Vinte e cinco mil cópias foram impressas. Dentro de três anos, foram todas vendidas.

Dalí nasceu um grupo de pessoas que queriam se reunir para falar sobre a permacultura. Decidiram fazer uma associação, chamada *Quarterly*, que agora conta com cerca de três mil assinantes. (agora conhecida como *The International Permaculture Journal*; encontra-se inativo, pelo menos temporariamente. Entretanto, há várias publicações dedicadas à permacultura mundialmente).

Grupos regionais de permacultura iniciaram-se. Pessoas juntando-se mensalmente, ou a cada duas semanas para falar sobre a permacultura. Às vezes articulando algo politicamente, ou organizando associações regionais, integradas umas com as outras. Passaram a trocar plantas, fazer o mapeamento de espécies de árvores úteis na região, fazendo intercâmbio de sementes, etc. Trinta e seis desses grupos surgiram na Austrália naqueles primeiros quatro anos. Tínhamos demonstrações e palestras em todo lugar, grupos começando a fazer coisas. E cada um daqueles grupos parecia estar cumprindo uma função diferente.

Cerca de dois anos atrás, Bill decidiu que *Permaculture Two* tinha que vir à luz, porque havia mais informação. Também havia a necessidade de atualizar muito do material em *Permaculture One*, e mudar a ênfase da teoria para algo mais prático. Então pegamos o manuscrito de Bill. Ele precisava mais organização. Fui então trabalhar junto com o editor do *Quarterly* e nós organizamos e editamos o conteúdo. Então foram impressas trinta mil cópias. E o livro foi re-impresso.

Bill veio para a América no ano passado, apenas dando palestras e indo de um lugar a outro com alguns livros, vendendo-os, e usando o dinheiro para poder ir para o próximo local. Numa dessas, sua van quebrou no meio do nada, um calor do inferno, e ele questionou: será que isso tudo vale a pena?

Então, ele compareceu a uma conferência (Futures Conference) em Toronto. Havia provavelmente umas 1500 pessoas lá. Deram-lhe um espaço e ele deu uma palestra sobre a permacultura. Alguém perguntou se ele poderia dar outra palestra daquelas, e ele disse sim. Havia 700 pessoas nesse encontro seguinte. E ele foi convidado para falar de novo, e então uma multidão maior. Bill acabou como um dos principais palestrantes do evento. Quando as coisas pareciam meio caídas, e ninguém sabia pra onde direcionar, Bill levantou-se e começou a falar, e todo mundo empolgado dizia: Uau! ouçam esse cara!

Após a viagem de Bill através dos Estados Unidos, alguns grupos de pessoas decidiram que queriam ter mais eventos, palestras, cursos, etc. Um desses grupos foi o Centro Educacional Rural (The Rural Education Center). E aqui estamos. E tudo depende de você, tanto quanto de nós, agora.

Atualização, junho de 2001.

Tem-se publicado e construído muito mais desde 1981, quando as palavras acima foram faladas. Muito dessa informação está disponível através de Yankee Permaculture, POB 52, Sparr FL 332192-0052 USA. Isto inclui:

The International Permaculture Solutions Journal. O jornal TIPS, sucessor do TIPSY, nosso antigo anuário, contém atualidades sobre a crise ambiental, informações práticas sobre plantas e animais de uso em permacultura, artigos introdutórios à permacultura, artigos sobre aspectos do design em permacultura,

cartas ao editor, revisões de livros e muitos outros itens relevantes. Edições passadas do TIPS e TIPSY estão disponíveis e continuam sendo as melhores fontes de informação em muitos dos assuntos por eles cobertos.

TRIP - *The Resources of International Permaculture*. TRIP é um diretório de grupos e indivíduos chave trabalhando em questões pertinentes à permacultura, não apenas grupos e publicações de permacultura, mas também de biorregionalismo, política verde, ambientalismo, preservação genética, tecnologia apropriada, questões florestais e assim por diante. Anteriormente parte do TIPSY, TRIP está agora em sua oitava edição. Contém endereços de aproximadamente 2000 grupos mundialmente. TRIP também está disponível em versão eletrônica. E a versão impressa agora vem com um serviço de atualização.

YANKEE PERMACULTURE também mantém mais de 30 publicações e, claro, os 15 panfletos do Curso de Design em permacultura. Yankee Permaculture também produz e vende os slides e transcrições usados no **Elfin Permaculture Design Course (Curso de Design em Permacultura Elfin)** e oferece material para um Curso de Design em Permacultura por correspondência, também em conjunto com Elfin Permaculture. Cada vez mais nossos materiais estão também disponíveis em formato eletrônico, além de impresso.

Elfin Permaculture apresenta anualmente um Curso de Design em Permacultura online, via email.

Permaculture Quarterly (Revista Trimestral de Permacultura) deixou de publicar com a frequência implicada pelo título e tornou-se o Jornal Internacional de Permacultura (*International Permaculture Journal*), o qual também tem suas atividades suspensas no presente momento. *The Permaculture Activist*, POB 1209, Black Mountain NC 28711-1209, USA é um jornal em inglês para permaculturistas na América do Norte e Hawaii, e representa o melhor diretório de programas de treinamento em permacultura nessas regiões.

Bill Mollison publicou dois livros muito importantes, *Permaculture: A designer's Manual* (*Permacultura: um Manual do Designer*) e *Introduction to Permaculture* (*Introdução à Permacultura*), ambos disponíveis na Yankee Permacultura.

Contacte Dan Hemenway, Elfin Permaculture, Barking Frogs Permaculture Center, POB 52, Sparr FL 32192 USA sobre a produção de cursos de permacultura ou consultoria e serviços em permacultura. O endereço eletrônico é Barking-FrogsPC@aol.com Sempre inclua um SASE ou cupons de retorno postal com cartas e, se possível, inclua uma contribuição por tempo e despesas, quando solicitando informação de um grupo de permacultura.

Contribuições de tempo, dinheiro e/ou outros recursos são bem vindas.

A HORA TERRÍVEL DO DIA

por Bill Mollison, 1981

Eu não acho que ninguém tenha sumarizado o que está havendo sobre a face da Terra.

Para podermos mudar nosso modo de vida, parece que precisamos aterrorizar-nos, prevendo maremotos e catástrofes. Então a onda passa, e o foco das preocupações pode mudar. Mas o que está acontecendo é algo pelo qual nós, como seres humanos, somos pessoalmente responsáveis. É algo bem geral; quase tudo que dissermos aplica-se em todo lugar.

Os sistemas reais que estão começando a falhar são os solos, florestas, a atmosfera, e os ciclos de nutrientes. E somos nós os responsáveis por isso. Não temos desenvolvido, em nenhum lugar do mundo ocidental (e duvido muito que em qualquer outro lugar, a não ser áreas tribais) nenhum sistema sustentável de agricultura ou manejo de florestas. Nós não temos um sistema. Vamos ver o que está acontecendo.

Florestas

Descobriu-se que as florestas são de fato muito mais importantes para o ciclo do oxigênio do que antes se imaginava. Nós costumávamos pensar que os oceanos é que eram o elemento mais importante. Mas não; não apenas eles não são muito importantes, contribuindo provavelmente com menos de 8% da reciclagem do oxigênio atmosférico, como ainda muitos estão se tornando na verdade consumidores de oxigênio. Se continuarmos despejando mercúrio nos mares, o oceano se tornará um consumidor de oxigênio. O equilíbrio está mudando. E é portanto principalmente das florestas que dependemos para proteger-nos de uma condição anárquica.

Sobre as florestas, algumas têm importância crítica, como as florestas permanentemente verdes, das quais existem dois sistemas extensos: um é o equatorial, com grande biodiversidade, e outro as florestas da tundra na Rússia e as florestas sub-temperadas do sul. Florestas úmidas tropicais são extremamente importantes para o ciclo do oxigênio e estabilidade da atmosfera.

As florestas também propiciam uma boa parte da nossa precipitação chuvosa. Quando cortamos florestas de serras e cadeias montanhosas, pode-se observar uma queda de 10 a 30% nas chuvas, o que alguém poderia considerar tolerável. Porém, o que você não percebe é que a precipitação total pode cair até mais de 86%, sendo que a chuva em si representa apenas uma parte da precipitação total. Em sistemas florestais, é bem possível ter substancial precipitação (orvalho) em uma noite clara, sem nuvens e nem um sinal de chuva, especialmente em climas marítimos, mas também em outros climas. Portanto, é possível produzir condições semi-desérticas muito rapidamente, simplesmente por cortar as árvores do topo de uma serra. E isso tem sido feito em larga escala.

É o papel das florestas o de moderar tudo. Florestas moderam calor e frio excessivo, e também a poluição excessiva. E é claro, são as florestas que criam solos. Florestas são um dos poucos sistemas capazes de criar solos.

O que está havendo com as florestas? Nós usamos muito das florestas de uma forma banal: para produzir papel, particularmente para jornal. A demanda tornou-se excessiva. No presente, cortam-se um milhão de hectares a mais do que se planta. Mas isso pode mudar em qualquer mês: no mês passado, por exemplo, a quantidade de árvores cortadas foi o dobro do normal, devido ao desmatamento do baixo Mississipi para introdução de campos de soja.

De toda a cobertura de florestas que já houve, não resta mais que 2% na Europa. Eu não creio que haja uma árvore na Europa que não esteja lá somente por causa da tolerância do homem, ou que não tenha sido plantada por alguém. Não há florestas nativas na Europa. E só restam cerca de 8% de matas nativas na América do Sul, e em todo lugar onde multinacionais possam obter posse de áreas florestais.

Temos sido iludidos há muito tempo, com histórias que as companhias madeireiras plantam oito árvores para cada uma que cortam. O que interessa na verdade é a biomassa. Quando você tira 150 toneladas de alguma coisa de uma floresta e põe de volta não mais que 300 gramas, você certamente não está preservando a biomassa.

E quais são os usos que damos para as florestas? Principalmente, usamos para fazer jornal e embalagens. Até mesmo as poucas florestas primárias que temos estão sendo cortadas para isso, florestas que até há pouco nunca haviam sido tocadas pelo homem. Árvores cujo primeiro galho só sai a 60 metros de altura, catadrais gigantescas, sendo picadas pra fazer jornal e papelão. Ou seja, estamos degradando florestas virgens pelo mais baixo uso possível.

Isso tem efeito em todos os outros sistemas. Dejetos provenientes das áreas desmatadas estão matando largas áreas dos mares. O principal motivo por que os mares Báltico e Mediterrâneo, e a costa de

Nova Iorque se tornaram consumidores de oxigênio é que o fundo desses mares está coberto de detritos das florestas. Liberam-se aproximadamente 12 trilhões de toneladas de dióxido de carbono por ano, pela morte das florestas. Nós dependemos das florestas para o controle do dióxido de carbono. Ao destruir as florestas, estamos destruindo o sistema que poderia estar nos ajudando. No entanto, o que estamos fazendo é destruir os últimos recursos que nos restam.

Clima

Os efeitos disso no clima mundial estão-se tornando aparentes tanto na composição da atmosfera como na inabilidade da atmosfera de suavizar as variações. Qualquer dia a gente quebra os recordes mundiais de clima, de alguma forma. Na minha cidade natal, estamos bem isolados e cercados pelo mar e florestas, que estabilizam as condições climáticas. Mas mesmo assim tivemos em sucessão o mês com mais vento, o mais seco e o mais úmido da história, em 200 anos de registros meteorológicos. Então, o que realmente está acontecendo com o clima no mundo não é que estamos tendendo ao efeito estufa; nem tão pouco indo em direção a uma nova era do gelo: o clima está flutuando tão drasticamente que está tornando-se completamente imprevisível.

Podemos simplesmente continuar cortando e cortando, e talvez daqui há uns 12 anos não haja mais florestas no mundo.

E há ainda um outro fator. Já seria ruim o suficiente se fosse só o nosso ato de cortar as florestas; porém, além disso, desde os anos 1920, e com frequência cada vez maior, estamos também perdendo espécies florestais devido a uma sucessão de patógenos. Castanhas compunham cerca de 80% das florestas onde ocorriam; portanto, o desaparecimento de uma única espécie pode representar uma enorme biomassa, enorme reserva biológica, e uma árvore muito importante. Richard St. Barbe Baker ressaltou que as árvores que estão-se perdendo são aquelas com maior área foliar por unidade. Primeiro as castanheiras, com talvez uns 24 hectares de área foliar por árvore. Aí vem os ulmeiros, com cerca de 16. E agora as faias, carvalhos, eucaliptos na Austrália e Tasmânia. Até mesmo as coníferas do Japão estão desaparecendo. E também as florestas canadenses e russas.

A Conspiração contra os insetos

Vamos falar agora sobre algo chamado **a conspiração contra os insetos**. Cada floresta varia em cada país quanto aos patógenos específicos que atacam a cada planta. E os insetos parecem estar aumentando, e causando danos. A reação americana seria pulverizar com inseticidas; a britânica, cortar e queimar. Na Austrália, a reação é dizer: “Oh, que inferno! Ano que vêm vai estar tudo acabado; fazer o que...”.

Agora, na verdade, são mesmo as doenças? O que são as doenças? os bichos-pau são responsáveis pela morte de eucaliptos, aí tem o fungo canela, a ferrugem. E você pensa que são essas doenças que estão matando a floresta? O que eu penso é que quando olhamos para uma floresta, estamos na verdade olhando só para uma carcaça. A floresta é um sistema doente, em declínio, do qual os decompositores estão começando a se alimentar. Se você for um bom conhecedor de florestas, você sabe que você pode ir lá esta manhã e dar um golpe de machado numa árvore, ou trombar nela com seu carro ou dar uma esbarrada com um trator. Então é só esperar, e ir acompanhando o que acontece com aquela árvore: dentro de uns três dias uma série de “pestes”, insetos e outros decompositores, já estiveram por lá, visitando a lesão na árvore. A árvore pode já estar com seus dias contados. O que atrai as “pestes” é o cheiro de uma árvore doente; a árvore virou “comida”, e os insetos começam a se alimentar dela.

Portanto, os insetos não são a **causa** da morte das florestas; a causa da morte das florestas são traumas múltiplos. Nós apontamos para algum bicho e dizemos: “o bicho fez isso!” É sempre muito mais fácil culpar os outros, então, vamos culpar os insetos. Mas isso é uma conspiração, na verdade, já que as nossas ações é que estão afetando as florestas, através das mudanças na penetração de luz, poluentes, chuva ácida. As pessoas, e não os insetos, estão matando as florestas.

Solos

Tanto quanto podemos calcular, por volta de 1950 já havíamos perdido cerca de 50% dos solos que já existiram. Desde então, vimos medindo muito bem a perda de solos, e sabemos que depois disso já perdemos mais uns 30% dos solos restantes.

A taxa pela qual os solos são criados é de cerca de 1,6 toneladas por hectare por ano – muito menos que isso em áreas secas. Solos são criados pela precipitação chuvosa e ação de plantas, e se você não perde mais que 1,6 toneladas de solo por hectare por ano, você tem um empate. Mas vamos olhar para o que

geralmente acontece: na Austrália, perdemos cerca de 65 toneladas de solo por hectare cultivado por ano. Vocês aqui na América fazem bem melhor que isso. Onde se produz milho, pode-se perder até cerca de 1000 toneladas por hectare por ano, embora a média fique em torno de 50 toneladas. Portanto, não estamos indo muito bem. No Canadá, estão medindo a perda em termos de húmus, o que no final é mais ou menos o mesmo. Lá, estão ficando sem húmus. Nas pradarias, onde começaram com solos ricos em húmus, o que eles têm agora é um solo puramente mineral.

Isto é algo que deveria ser do interesse de cada um de nós. Para cada pessoa no mundo, seja americano ou indiano, se você come grãos isso custa cerca de 12 toneladas de solo por pessoa por ano para produzir esses grãos, tudo em resultado da prática de aração do solo. Se você está arando, automaticamente está perdendo solo. No ritmo em que estamos perdendo solos, parece que daqui a uma década não teremos mais nenhum solo cultivável. E fora o solo que perdemos diretamente pela aração, também estamos perdendo quantidades enormes de solo pelo chamado processo de desertificação. No estado de Victoria, na Austrália, perdemos 320.000 hectares de solo este ano para o sal. Isso significa não apenas a perda de solo pela aração, mas também solos que não aramos.

Desmatamento Causa Perda de Solo

Agora, a razão principal para a perda de solos é o desmatamento. E quase sempre o desmatamento ocorre longe de onde o solo se perde. Isso é, não há nada que você possa fazer se seu solo começar a ficar salobro aqui, porque a razão para isso encontra-se bem acima no terreno, talvez a mais de mil quilômetros de distância. Agora, começamos a ter esse problema em climas úmidos na Austrália. Isso está virando um “fator fora de lugar”. Não ocorre mais apenas em desertos, mas também em locais úmidos, com invernos úmidos. Como pode isso acontecer?

Não se trata de um processo simples, mas dá pra entender: conforme a chuva cai nas colinas e penetra nas florestas, representando uma transferência descendente. Removendo as florestas, passamos a ter uma perda de evaporação. As florestas transmitem água limpa para baixo, e liberam água limpa para a atmosfera. Essa transferência para baixo carrega consigo sais, que são uma parte inevitável das 10 toneladas de solo que são produzidas por hectare pelo desgaste das rochas. Esses sais normalmente viajam ao longo de depósitos subterrâneos. Estes não são sistemas de superfície. Água fresca corre a partir da superfície e infiltra-se na terra. Até mesmo em climas úmidos, a água é muito mais salina em grandes profundidades que a água mais superficial. Isto ocorre porque as árvores agem como bombas, mantendo os depósitos de minerais em maior profundidade.

Ao cortarmos florestas, os depósitos minerais diminuem de profundidade em taxas mensuráveis, e isso está acontecendo em enormes áreas na América, África e Austrália. Quando esses depósitos chegam a cerca de 1 metro abaixo da superfície, as árvores começam a morrer, atacadas por pestes. E quando chegam a cerca de meio metro, outras plantas começam a morrer. E quando atingem a superfície, evaporam e o solo fica visivelmente salgado. Então, o governo australiano começa a dar bombas grátis para fazendeiros, e eles começam a bombear a água salgada. E onde eles podem descarregar a água que tiram com as bombas? Grande problema!

O próximo passo é distribuir concreto, de forma que a água desviada de rios enxarca o solo enquanto eles estão bombeando a água salgada para o mar. E terão que continuar fazendo isso para sempre. Agora você quer milhares de bombas. Ao mesmo tempo que o governo está dando bombas para os fazendeiros, está financiando mais licenças de desmatamento para multinacionais, que estão indo muito bem por sinal. Então, estão vendendo bombas de um lado e madeira picada do outro. É uma situação feliz para algumas pessoas, mas uma catástrofe para a Terra.

A maioria das pessoas, porém, não está indo nada bem. Então estamos perdendo solos e aumentando o deserto a um ritmo simplesmente aterrorizante. E isso sem nenhuma aração para a agricultura. Você pergunta aos analistas das multinacionais se eles têm consciência desses problemas? Não, eles são formados em economia e administração, e todo tipo de área irrelevante.

Mineração também é um fator importante na salinização dos solos em nível local, e foi a responsável sozinha pela perda de todas as florestas em áreas do oeste da Austrália, e sem dúvida também em outros lugares. Mineração traz muitos resíduos que são evaporados na superfície.

Estradas, Cidades e Poços

O maior fator isolado na Grã-Bretanha causando perda de solos é a construção de rodovias. Este é um fator importante também na América. Na Grã-Bretanha, acho que tem um quilômetro de estrada para cada quilômetro quadrado de área. E as rodovias estão sendo rapidamente estendidas, baseado no pressuposto que

you never will need that alone, and that roads will enable an increase in energy use. Roads cause permanent soil loss, just as cities do.

Cities occupy 11% of the good soil on Earth. Canada is an interesting example, where cities are built on the best soil, leaving agriculture with what remains. At the same time, you want at least maintenance, and in some cases an increase in productivity, in the soils that remain. As the loss of cultivable soil is largely due to excessive application of energy – mechanical and also chemical – then the fact of trying to maintain productivity in the remaining soils means that the rate of loss must increase, because we use more and more energy in less and less area.

Other factors contribute to soil loss. In the arid southwest of the United States, there is a type of agriculture called “cut and run”, in which you dig a well and pump brackish water to irrigate crops. You maintain this for four years. Then, the surface is so mineralized that you have to look for another area and dig another well, which results in progressive destruction. It gives you a year or two of good crops, then the activity passes to lower economic levels. Soils generally become clogged with carbonates, and desist. The pH increases by two points per year. You can start with a pH of 8 and quickly go to pH 11. Then, you give up.

Now let's look at soil loss by wind. This caused the loss of soil in the interior of the United States. There are soils being carried by the wind, from Los Angeles, and falling like red dust. Soils from marginal areas of central Australia fall on cities like a fine layer of mud. Wind is a fundamental factor in soil loss, just as much as dry weather is for the local area.

Just look at the soil, or the forest, to see a finite amount. I think we can be confident that there is no sustainable agriculture anywhere in the world.

Água

Let's talk about water now. Even a decade ago, someone said that water would become a mineral more rare in the world. The aquifers are now drying up quickly. There are many very old systems. Many of them are 40,000 years old. You can't get surface water anymore in any place. If you could, Los Angeles would buy and use that water. The main factor is the fact that we have large areas of soil with cities, avoiding that the soil be recharged with water. We also have huge areas with highways, and we don't return any water to the subsoil. One day that water reached the river, it was on its way to the sea, or it would evaporate in the desert. A river that flows is a very useful thing, it is just a way out of water.

There are two critical areas for water: one is inside cities, and the other is on the edge of deserts. Both are going in the wrong direction. The expansion of the desert is killing millions of people in Africa. It is visible from an airplane, the migration of millions of people out of the Sahara.

One of the dangers is the deposition of atomic waste in deep waters. Part of this material is going into the Sacramento Valley, it is better to start measuring radioactivity in the deep underground waters in Maine, New Jersey and California, and with certainty in many other places.

The industry has simply used deep sondes to bury dangerous residues in deep deposits of underground waters, resulting in large losses of drinkable water. I think Boston has stopped using its underground water, and it will never be able to use it again. It is impossible to clean that water.

In many cities, the water contains 700 ppm of dissolved salts, which is very close to the limit tolerated by humans. At 1100 ppm, you already experiment with pains, accumulation of liquid in tissues, various types of problems. The majority of deaths due to this occur in cities, like Perth and Adelaide in Australia, and Los Angeles in the United States. In all these areas, maybe we shouldn't use water for drinking: it is good for taking a shower, but in Atlanta, just the chlorine in the water almost suffocates you when you take a shower.

The fact that water is becoming scarce is extremely ridiculous, because about 2 million liters fall on top of this roof every year. But we can't stay without water here, so we have to build tanks or other ways to store this water.

Now, of course, the loss of trees has a pronounced effect in this water shortage in the cycle. Water is not cycling. We are losing water on the surface of the Earth. I think 97% of the water is always trapped, and only 3% enters the cycle, and we are reducing this quickly.

There are other factors. We have industrial pollution. There is a desperate search for energy sources, like wood, coal, oil or atomic energy. All these are very dangerous things in terms of systems

vivos em geral. Estamos indo em direção a perigo real. O perigo é principalmente no resultado final do processo, ou seja, o que sai pela chaminé. Mas no caso da madeira, tem também o fato que você destrói uma árvore.

Produtos químicos, o que podemos dizer a respeito deles: a maioria dos casos, a liberação em larga escala de produtos químicos tem resultados inesperados e de longa duração. Esses produtos incluem DDT, PCBs, dioxina e clorados.

Um Futuro Desesperado

No final, o que temos é um futuro desesperado. Nossas crianças podem nunca acreditar que no passado houve comida sobrando. E principalmente por causa de coisas completamente ridículas. A produção total de energia atômica nos Estados Unidos é exatamente equivalente às necessidades das máquinas de lavar roupas.

Eu literalmente não posso aguentar ficar numa rodovia dos Estados Unidos ou no Canadá. Para mim, é quase o mesmo que estar num hospício. A paisagem, tudo bem, mas eu não aguento a estrada. Pessoas dirigindo feito loucos. Onde estão indo: E por que há tanta gente indo na mesma direção? Estão todos fugindo de algo. Eu gostaria de investigar o que tanto esses caminhões carregam para lá e para cá. É alguma coisa útil, para alguma coisa? Ou algo que há em abundância aonde eles estão levando? E eu freqüentemente vejo caminhões, aparentemente levando a mesma carga, indo em direções opostas! Os motoristas apenas dizem que estão transportando mercadorias.

Agora, tudo isso, incluindo o problema energético, é o que temos que resolver agora. É possível resolver, é possível fazer uma restituição. Nós tanto podemos tentar fazer algo nesse sentido, como podemos fazer nada, mas não vamos chegar a lugar nenhum sem ação. A grande tentação, justo aquela onde os acadêmicos sempre se refugiam, é “esperar e obter mais evidências”. Agora, eu digo, precisamos mesmo de ainda mais evidência? Ou é hora agora de parar de coletar evidência e começar a agir para resolver os problemas, baseado nas evidências já disponíveis? Em 1950, já era hora de parar de coletar evidências e começar a ação remedial. Mas a tentação é sempre juntar mais evidência. Muitas pessoas desperdiçam suas vidas inteiras juntando evidências. E ainda, quanto mais evidência coletamos, vemos que as coisas eram piores do que pareciam.

The International Permaculture Solutions Journal

(Jornal Internacional de Soluções em Permacultura)

P.O. Box 69, Sparr FL32192-0069 USA

DAN HEMENWAY, EDITOR & PUBLISHER

CYNTHIA BAXTER HEMENWAY ASSOCIATE EDITOR

Muitos de nós estamos dolorosamente cientes da severidade do catastrófico declínio ecológico global. O Jornal Internacional de Soluções em Permacultura traz informação, idéias e discussões para prover e desenvolver ferramentas para curar a Terra. Informação prática, detalhada e difícil de achar em qualquer outro lugar, freqüentemente aparece nas páginas do “*TIPS*”.

Quem escreve para TIPS?

O TIPS freqüentemente segue um tema específico. Atualmente, temos uma série de fascículos sobre o desenvolvimento de sistemas alimentares sustentáveis. Em seguida teremos uma série sobre “Design em Permacultura: O Processo e o Produto”, e uma série sobre tecnologia adequada à permacultura. E, é claro, cada fascículo contém também artigos fora dos temas – assuntos importantes demais para esperar. Revisões ecléticas de livros, fascinantes letras ao editor, ilustrações informativas, e um formato fácil de usar são marcas registradas da nossa revista.

Quando fazemos um projeto permanente, geralmente visamos florestas, pastagens permanentes, lagos, tanques, e agricultura de plantio direto (sem aração). Esse é o nosso negócio. Até que tenhamos mais pistas do que vai ser sustentável, esses são nossos recursos.

Água industrial pode ser provida por telhados. Assentamentos podem usar essa água. A América simplesmente não tem tanques suficientes. Agora há diferentes tipos de tanques. Um tipo é posto em baixo da sua calha. Tanques do outro tipo são os tanques baratos: os tanques de terra. Não há problema algum. Sempre água suficiente para todos os usos, água fresca que atualmente deixamos escorrer até o mar.

Temos três formas de armazenar água: no solo, em tanques de terra na superfície ou em caixas d'água. Para fins agrícolas, usaremos os solos; para fins domésticos, tanques de terra. Eles são muito mais baratos – para cada 20.000 litros que podemos armazenar em tanques de concreto, podemos armazenar 100.000 litros em tanques de terra, pelo mesmo custo.

Temos estratégias legais e financeiras. Podemos criar biorregiões muito mais independentes. As pessoas que estão fazendo isso estão construindo hortas em suas casas, produzindo parte de suas necessidades. Há uma imensa conversão acontecendo. É ali que começamos, trabalhando em 4.000 metros quadrados.

Agora, o que nós temos ignorado, é a conversão de investimentos de capital de alto nível para esses sistemas de baixa energia. Há todo um conjunto de estratégias para fazê-lo, de forma que estaremos organizando um serviço de “bancos da Terra”. Algumas dessas estratégias beneficiarão também a nossa felicidade social.

O único jeito de fazer as coisas rápido é fazendo o menor número de movimentos no menor tempo possível, e através de delegação rápida de tarefas. Não há esperança de conseguirmos fazer isso nos próximos 5 anos, se não delegarmos tarefas, e tentarmos fazer tudo nós mesmos. Por isso, eu venho até aqui para quebrar o monopólio da alternativa da elite na América. Temos que encher o campo de especialistas. Temos que ter centenas e centenas deles. Nós não queremos, qualquer hora, patentear nada ou guardar nenhuma informação para nós mesmos, não queremos nem mesmo manter nossos próprios empregos. O tempo para isso já foi. O que nós estamos nos envolvendo agora é um sistema cooperativo, não competitivo. Há muito poucos de nós operando nessa ponta do sistema, portanto temos que agir de forma muito eficiente, para podermos criar a maior quantidade de mudança no menor tempo possível.

Eu acho que temos uma ética aqui: **parar de admirar pessoas que tem dinheiro**. Tem que haver uma grande mudança ética. É um tempo muito interessante para se viver. A maior virada que temos que dar é contra o nosso sistema educacional. Todas as metodologias e princípios que usamos surgiram como resultado da observação de sistemas naturais, e estão descritas de uma forma **passiva**. A virada mental que tem que ser feita para criar permacultura é perceber que você pode chegar e **fazer**. Temos que fazer nosso conhecimento ser **ativo**. Temos que passar de um pensamento passivo para um ativo.

“Agricultura é um sistema destrutivo”.

Quais são as estratégias pelas quais não precisamos da agricultura? A agricultura é um sistema destrutivo. Bem, precisamos de muitos mais **jardineiros e horticultores**. Jardineiros e horticultores são o tipo mais produtivo de agricultores, e sempre o foram. Quando você passa a uma grande fazenda, está simplesmente aceitando uma produtividade menor, mas menos gente para repartir o lucro. E é por isso que é economicamente “eficiente”. Quando se fala de eficiência nesses casos, está-se falando de **dinheiro**. Quando você reduz o tamanho das propriedades, desde que não seja pra menos de 1000 m², a produção agrícola aumenta. Muitos dizem que dividir grandes fazendas em lotes de 2 hectares é anti-econômico. 2 hectares pode ser, mas lotes de meio hectare são altamente produtivos.

Agora, **jardineiros...** Quantos jardineiros há nos Estados Unidos? Cinquenta e três por cento das casas agora tem jardim. Jardins de 60 m² em média. Produzem cerca de 15 dólares por metro quadrado. Esses jardins estão produzindo 18% de toda a comida dos Estados Unidos, a um valor quase equivalente à agricultura total.

Agora, vejamos a Rússia. O lavrador, em 2000 a 4000 m², produz cerca de 84% da comida. As fazendas do governo, que ocupam a maior parte das terras dedicadas à agricultura, produzem o resto. Mas as fazendas estatais não estão fazendo seu trabalho. Elas têm um déficit de 6%, que é mandado do Canadá e Estados Unidos. A agricultura glamourosa, de larga escala, não é a que está produzindo a comida.

Agora, estamos apenas com 20 alimentos básicos. O dia da soja está provavelmente chegando. Você pode fazer praticamente qualquer coisa com a soja.

Controle de sementes

Eu não acho que haja muitas companhias de sementes no mundo que não pertençam a um consórcio de não mais que umas 10 companhias. Certamente é o que temos na Austrália. As sementes agora estão sendo produzidas e vendidas por multinacionais. Você consegue comprar um milho que não seja híbrido nos Estados Unidos? Aqui e ali você consegue, mas na Austrália, simplesmente não se pode. Mas nós temos

uma companhia, chamada “Self-Reliance Seed Company” (agora Phoenix seeds), em Stanley, na Tasmania. Ou talvez tenhamos duas.

O próximo truque do consórcio das companhias de sementes era pra ser uma legislação de patentes de sementes. Nesse ponto, várias pessoas começaram a ficar desconfiadas. Patentear materiais biológicos foi uma jogada suspeita. Aí, o Conselho Mundial de Igrejas olhou para a situação e criou o “Seeds of the Earth” (Sementes da Terra). O gato estava fora do saco. Então houve uma revolta geral nas camadas baixas, contra a apropriação de um recurso básico. “Seed Savers Exchange” é só mais um desses movimentos.

Mas uma coisa que isso pode ter-nos ensinado é: você não pode escapar de sistemas. Se enfiar em um hectare na Nova Inglaterra não vai te tirar do sistema, a não ser que você tenha uma operação de produção de sementes e saiba muito bem o que está fazendo. A maioria não sabe. Se você está se treinando para ser um bom jardineiro, há certas áreas que você simplesmente ainda não entrou, e produzir sementes é uma delas. Em um vale na Tasmania, entre um grupo de hippies vivendo lá, você pode encontrar 50 doutores. A maioria deles está em casa, tricotando ou dando uma volta colhendo framboesas, e só deixando o serviço de verdade para os verdadeiramente durões. Temos que envolver **todas** as nossas habilidades para organizar forças vitais.

Num jardim de permacultura, temos que tratar da questão das formas em que os elementos devem se posicionar. Alguns desses elementos dizem respeito a fertilização, ou sistemas de troca de energia para outros elementos. Outros são elementos defensivos que protegem outras plantas em várias formas diferentes. E alguns servem para proteger outros, pela sombra. Então há forças físicas envolvidas, e há conjuntos de regras que governam por que certos elementos são colocados juntos. E nós entendemos algumas dessas regras. Muitas delas são bem óbvias.

Diversidade

Diversidade não se refere tanto ao **número** de elementos em um sistema, mas sim o número de **conexões funcionais** entres esses elementos. Diversidade não é o número de coisas, mas o número de formas em que as coisas funcionam. Essa é realmente a direção do pensamento da permacultura. Um dia eu estava sentado, estudando quantas conexões são feitas quando se põem apenas dois elementos juntos, uma estufa de plantas e um galinheiro. Acho que eu consegui ver uns 129 tipos de conexões benéficas. Então o que estamos falando não é de uma complicação grandiosa de 3.000 espécies em um sítio.

Seria legal fazermos 3.000 conexões entre 30 espécies ou 30 elementos, com essas conexões definidas como benéficas ou não benéficas. Você pode ver centenas de exemplos, particularmente em grupos sociais, onde interesses diversos são não necessariamente benéficos. A diversidade em si não te dá nenhuma estabilidade ou vantagem.

Então, estamos tentando criar uma associação, como um *clube* de coisas que trabalham harmoniosamente juntas. Há regras a seguir ao posicionar os elementos em uma área. Regras pertinentes a orientação, zoneamento, e interações. Há conjuntos de princípios que governam por que nós pomos coisas juntas, e como as coisas funcionam.

Os departamentos de agricultura definiram terras cultiváveis. O que eles querem dizer é terra que pode ser arada. Mas eu não vejo **nenhum** lugar como não cultivável. Há toda uma hierarquia de produtividade na paisagem, e tudo pode ser usado para produção. Então há realmente duas estratégias para nossa consideração em agricultura. Uma é descobrir qual é o mínimo ao qual podemos reduzir nossas práticas agrícolas, e reduzi-las a isso. A outra é encontrar o nível ao qual podemos aumentar o uso de terras denominadas não cultiváveis para a produção agrícola. Há todo tipo de jogos a se jogar. Estou realmente surpreso com quão pouco dessas florestas na América é usado para fins produtivos, como floresta.

Princípios

Vejamos agora os princípios que governam esses sistemas. Esses princípios, normas e diretrizes são baseados no estudo de sistemas naturais. Axiomas são princípios estabelecidos ou verdades auto-evidentes. Um princípio é uma verdade básica, uma norma de conduta, um modo de se proceder. Uma lei é uma declaração de um fato, suportada por um conjunto de hipóteses que provaram-se corretas ou viáveis. Teses e hipóteses são idéias propostas para teste ou discussão. Também há regras e leis por aí que não são na verdade nem regras nem leis, não fazem nenhum esforço em mostrar como se chegou a elas. Agora, eu desenvolvi um conjunto de diretrizes que dizem: “esta é uma boa forma a se proceder”. Não têm nada a ver com regras ou leis, apenas princípios.

Energia, Fonte, e Destino

Lidamos com a Terra, que recebe uma energia razoavelmente constante de outras partes do universo. Estamos lidando com energia que tem uma fonte renovável, o sol. (Na verdade, o sol está consumindo-se; porém, ele expandirá e consumirá a Terra, antes de deixar de ser fonte das ondas curtas. –DH) Entre a fonte e o destino da energia é que vamos intervir. Quanto mais conseguirmos direcionar energia, entre a fonte e o destino, para reservas úteis, melhor designers seremos. Então o que queremos fazer é construir um conjunto eficiente de dispositivos de armazenamento úteis para o homem (sic.). Alguns desses armazenamentos podem ser úteis na criação de outros. O grau de complexidade que conseguiremos, a quantidade de armazenamento e a eficiência no uso dessa energia, são todos determinados pela nossa habilidade como designers. Além disso, um monte de energia que não pode ser usada num senso mecânico pode ser usado num senso biológico. Então, precisamos armazenar energia para fins mecânicos e biológicos.

Energia pode ser transferida de uma forma para outra, mas não pode ser criada ou destruída. Então nós temos uma escolha no tipo de fluxo que permitiremos através do sistema. Podemos determinar se armazenaremos a energia, ou a deixaremos sair.

Essa é a escolha que temos com a água, com a chuva. Podemos armazená-la ou deixá-la sair, e neste caso não a teremos mais disponível. E mesmo que possamos recuperá-la, isso significaria um monte de esforço para fazê-la disponível de novo. Os engenheiros vão lá em baixo, no vale, porque todo mundo pode ver que há água lá. Então eles bloqueiam o vale, a água enche o vale e você tem água, um grande lago no fundo do vale, onde ela é menos útil. Mas essa água veio de cima do morro; se os engenheiros tivessem armazenado essa água lá em cima, eles poderiam fazer essa água correr por todo tipo de sistemas antes de ela atingir o vale. Quanto mais próximo à fonte nós fazemos a nossa intervenção, maior o proveito que se pode obter. Então é lá em cima, próximo à fonte que nós vamos intervir no fluxo. Não é a quantidade de chuva que conta, mas o número de tarefas que nós induzimos essa água a fazer, isso é o que conta.

Nem toda a energia que entra no sistema é útil. Sempre que mudamos a direção da linha, perdemos um pouco, não importa o quão bem façamos o projeto, sempre há perdas de energia.

Muito depende na manutenção do ciclo global de elementos biológicos e químicos essenciais, particularmente carbono, nitrogênio, oxigênio, enxôfre e fósforo. Preocupamo-nos com todos esses ciclos.

A probabilidade de extinção de uma espécie é maior quando a densidade dessa espécie é muito alta ou muito baixa. Você pode ver como a alta densidade é perigosa para uma espécie por causa da transmissão muito rápida de pragas e doenças, resultado da exaustão de elementos críticos dos quais essa espécie depende. É mais difícil de ver como densidades muito baixas são também tão críticas. O fator de número é um fator ignorado pela maioria das comunidades.

“A probabilidade de extinção de uma espécie é maior quando a densidade dessa espécie é muito alta ou muito baixa.”

Eu não acho que haja qualquer sociedade cuja continuidade depende de sua própria saúde genética, que possa existir com uma população abaixo de 300 indivíduos, sem rigoroso controle genético. Em várias áreas, estamos criando condições que levarão a extinções. Altas densidades populacionais também frequentemente começam a incluir uma enorme variedade de desastres genéticos e mutações.

É possível fazer pequenas modificações em um sistema geral para trazer uma maior chance de sobrevivência dos elementos do sistema, ou um maior rendimento do sistema. Há uma frase terrível que diz: “Nossa habilidade de mudar a face da Terra aumenta a uma taxa muito maior que nossa habilidade de prever as conseqüências dessas mudanças.”

E há a tese da ética da vida, que diz que organismos vivos e sistemas vivos não são apenas **meios**, mas **fins**. Além do seu valor para o homem, eles têm um valor intrínseco, o qual nós negamos. Que uma árvore é algo a ser valorizado **pelo que é**, mesmo que não tenha nenhum valor prático para nós. Essa noção parece estranha para muitos de nós. O que está vivo e funcionando, é o que é importante.

Recursos

Recursos são algo que você pode usar em um sistema e aumentar a sua produtividade, ou rendimento, ou o número de armazenamentos úteis. Mas se você continua além daquele ponto de produtividade, então o sistema sofre um colapso. E daí vem a noção que qualquer sistema integrado pode apenas aceitar a quantidade de energia que ele pode produtivamente usar. Isso significa que você pode adubar

em excesso, esquentar em excesso, ou arar em excesso, causando problemas na produtividade. Isso vale para esterco, e também para dinheiro: há um limite da quantidade que você pode colocar. E o que acontece se você passa desse limite, é que você passa a ter menos e menos aumento na produtividade, e em seguida um aumento maior e maior em fatores negativos. Você não pode continuar a meter mais e mais da mesma coisa e continuar conseguindo um aumento no rendimento.

Um amigo meu foi para Hong Kong. Ele trabalhou no serviço de energia da cidade, com foco no setor da agricultura. Ele me contou que a agricultura chinesa antiga, com capina manual, produzia, sob condições muito intensivas, usando adubos naturais, cerca de três vezes mais energia do que consumia. Agora, eles modernizaram, usando pequenos tratores, fertilizante artificial, etc. Acho que ele disse que estão usando 800% mais energia, com um aumento na produção de 15%. E então, conforme continuaram pondo mais energia, o rendimento diminuiu. E agora, estão no mesmo esquema que nós: só obtém 4 a 6% daquela energia de volta.

Portanto, a agricultura passou de um sistema produtor de energia para um sistema consumidor de energia, da mesma forma que os mares passaram de supridores de oxigênio para consumidores de oxigênio, tudo porque estamos colocando um excesso de nutrientes. Você pode fazer isso muito rápido em uma lagoa, e mais lentamente a uma nação ou continente.

Então, há categorias de recursos que são de tipos totalmente diferentes. Há recursos que não são afetados pelo uso. Você pode olhar para uma vista bonita o dia inteiro, e isso não vai “gastar” a vista. Informação é outro desses recursos (mas informação é na verdade preservada pelo uso. -DH).

Há outra categoria de coisas que é interessante, pelo fato que elas aumentam conforme o uso. Quanto mais você usa, mais elas aumentam. Algumas categorias de animais e plantas aumentam umas às outras por interação, e outras categorias de recursos também fazem isso. E alguns recursos, particularmente aqueles de renovação rápida, simplesmente diminuem se você não os usa. Gramíneas anuais são um bom exemplo. Se não usadas, a sua quantidade total no sistema diminui.

Mas a maioria dos recursos cai na categoria de recursos que precisam ser **manejados** para sua manutenção. São aqueles que diminuem com o uso. Vamos chamá-los recursos finitos.

Há ainda outra categoria de recursos que, se você usa, diminui todo o resto. Temos um bom exemplo no urânio e plutônio. Plutônio quando usado tende a gerar resíduos para outros recursos, e alguns desses usos são horríveis. Coisas como dioxinas, se usadas como recurso, começam a reduzir os recursos em geral.

Portanto os recursos têm um tipo de uma hierarquia de manejo, e uma hierarquia a respeito de ser benéfico ou não benéfico. A maioria das coisas que nos fazem felizes ou são manejáveis, ou existem em abundância. Há também algumas coisas que nós pensamos que precisamos, mas que nos fazem sentir miseráveis.

Acho que podemos poluir com tempo, e imagino que também com diversidade. Apenas por pôr um monte de coisas juntas, nós podemos atingir o estágio onde nós poluímos o sistema simplesmente com diversidade.

Gasolina é um recurso que criou disordem na sociedade moderna. Eu não posso imaginar quando foi a última vez que alguém usou um galão de gasolina de forma produtiva. Praticamente toda a gasolina que se gasta é usada para fins improdutivo. Eu usei cerca de meio litro uma vez para destruir um formigueiro, porque sou alérgico. A meu ver, aquilo foi produtivo. Eu também não sei de nenhum caso na economia de tratores onde a máquina produza mais energia do que ela usa. Você tem que tirar o óleo do chão, tem que refinar, transportar. Você me diz que gasolina foi usada pelo avião que me trouxe até aqui. Certo. Mas eu vim até aqui somente para que vocês não tivessem que ir até lá. É verdade que o petróleo atualmente tem alguns usos – o que eu chamo de usos restitutionais. Mas, de modo geral, o uso de gasolina tem resultado em disordem terrível. Isso atinge toda a estrutura social.

Caos é realmente o oposto de harmonia. É competição e individualismo conflitantes. Quando tudo está um caos, se há duas ou três pessoas indo para a mesma direção, você tem que vencer, porque todo o mais está realmente caindo aos pedaços. Então talvez nós vençamos; talvez estejamos captando uma oportunidade histórica.

Quando nós fazemos um projeto, eu estou sempre voltando para o ponto do que nós **fazemos**. Nós temos um serviço dobrado: recomendar apenas as energias que são produtivas, energias que não são prejudiciais, e tentar construir harmonia em uma organização funcional, catar os pedaços e fazer uma ordem harmoniosa.

Não devemos confundir ordem com estética. Tudo “arrumadinho” é algo que só acontece quando você tem lesão cerebral frontal. Aí você fica bem “organizado”. Esse tipo de organização é sintomático de

lesão cerebral. Criatividade, por outro lado, é sintomática de um cérebro razoavelmente saudável, e é geralmente uma coisa desordenada. A tolerância à desordem é um dos poucos sinais de saúde na vida. Se você pode tolerar desordem, você é provavelmente sadio. Criatividade raramente é toda arrumadinha.

“mania de organização é sintomática de lesão cerebral”.

O jardim inglês é um sinal de “organização” extraordinária, e desordem funcional. Você pode medir muito facilmente, mas não há grande rendimento. O que queremos é uma desordem criativa. Eu repito, não é o número de elementos em um sistema que é importante, mas o grau de organização funcional desses elementos – funções benéficas.

Rendimento é a soma de energia útil armazenada. É a soma da energia conservada e gerada em sistemas. Nunca se trata apenas do rendimento em **produção**, não o número de quilos de tomates, ou peixe, etc. – o que é a forma que as pessoas normalmente medem o rendimento – mas a soma de energia em reservas úteis. Rendimento é uma função de design, e é teoricamente ilimitado. Isto é, eu nunca vi um sistema onde não se possa, melhorando o design, melhorar o rendimento.

Como o projeto em si é uma função do nosso entendimento do sistema, assim também o rendimento depende no grau do nosso entendimento das coisas. É o intelecto que decide todas essas coisas, e não fatores extrínsecos.

Entre a fonte e o destino, a diversidade aumenta: reservas de energia podem aumentar e a complexidade organizacional pode aumentar. Nosso serviço é converter aquelas pausas no fluxo de algumas daquelas categorias em recursos benéficos. É o número de nichos em um sistema que vai permitir a co-sobrevivência de um número de espécies e variedades. É o buraco do pica-pau dentro da floresta.

Agora, de novo, o número de nichos em um sistema depende no design do sistema. Então agora nós chegamos ao caso ativo. Em situações saturadas com espécies, e com rendimento, podemos fazer uma enorme diferença se virmos onde podemos criar mais espaço, freqüentemente com movimentos muito pequenos. (Após encontrarmos os nichos não preenchidos, e preenchê-los. Ecossistemas temperados, em particular, são freqüentemente incompletos. D.H.). O número de casais de pombos em um rochedo vai depender do número de beirais disponíveis onde possam fazer ninhos. É fácil aumentar o número desses beirais. Muitas vezes, o que está emperrando o rendimento não é o fator básico do alimento, mas sim outro fator não relacionado a comida.

O que devemos fazer é ver como as coisas funcionam, como coisas diferentes funcionam.

Tradições tribais prescrevem que uma pessoa deveria apenas efetuar atos necessários, que comportamentos desnecessários tendem a ser muito destrutivos. O resto é consequência. Portanto, a pessoa pede desculpas pelo que têm que fazer, e faz. Mas você não vê pessoas fazendo atos desnecessários.

Por volta de 1952, eu tinha uma casa no meio do mato, e inventei, como uma coisa interessante para fazer, que eu não iria cortar nenhuma árvore, a não ser que eu realmente precisasse. E eu nunca precisei. Mas nós poderíamos também chegar lá e cortar árvores. Infelizmente, se você tem dinheiro, é difícil se aguentar. Você acaba sempre fazendo coisas porque você precisa se livrar do dinheiro. Que nem gasolina.

A meu ver, mitologia tribal é uma maneira de ensinar respeito ao ambiente. Eu acredito que estamos envolvidos em um jogo mais complicado do que inicialmente se havia pensado.

Se você põe peixe e algumas algas numa lagoa, e o peixe acha uma daquelas algas particularmente gostosa, o peixe come a alga que ele gosta até acabar. Portanto, desfavorece a alga. Então, a outra alga, que o peixe não come, aumenta, controlando o peixe, matando-o de fome. Peixe come alga, alga destrói peixe.

Nós soltamos gado na paisagem, e a paisagem responde. O gado desfavorece plantas que ele gosta de comer, portanto favorecendo um sistema de plantas que ele não come. Isso fecha o local para o gado. Algumas dessas plantas são tóxicas para o gado. E isso é o que a gente observa, a paisagem responde.

Há uma resposta na paisagem contra coisas que a prejudicam. Eu não sei como isso funciona contra uma daquelas máquinas a carvão que mascam a terra, mas provavelmente tem uma resposta a longo prazo, que pode ser chuva ácida. Então, não dá pra você empurrar alguma coisa, sem que essa coisa te empurre de volta. Estamos dentro de toda essa física mecânica, que diz que para cada ação há uma reação igual e em sentido oposto. Mas os chineses dizem: “não, isso não é verdade”. Se você chuta um sistema vivo, ele chuta de volta com mais força. Sua reação é freqüentemente injustamente opressiva. É como você chegar e empurrar alguém porta a fora. Essa pessoa entra de volta com um porrete na mão, não apenas empurrando de volta, mas pronta para te arrebentar.

Agora, há diferentes tipos de atos. Há atos por necessidade e atos danosos. Mas também há atos

benéficos. E isso nos dá uma outra hipótese: que você provavelmente vai receber mais benefícios de volta do que o planejado. E isso também parece ser verdade. O que provavelmente tem acontecido desde o começo de um sistema conscientemente projetado é que quando colocamos três elementos em conjunto de tal forma que eles funcionam harmoniosamente, outros resultados benéficos surgem que nós não esperávamos. Isso é algo que tem acontecido quase sem exceção.

Há algo que não tem sido ensinado: que uma vez que fazemos algo corretamente, isso vai em frente e faz um monte de outras coisas por si só. Isso parece estar acontecendo. Então parece que há algo acontecendo ali, e é muito difícil de analisar. Às vezes, você faz um único movimento, simples e direto, que você espera que vai ser benéfico. E você descobre, se você parar e observar e deixar aquilo trabalhar sozinho, que as coisas continuam trabalhando, talvez trazendo outros 10 benefícios que você não esperava. Então, se você observar atentamente, embora você juntou as coisas por uma única razão, você vê que uma vez que você fez isso, havia umas 12 ou 15 outras razões para você ter feito aquilo. Acho que todos sabemos de exemplos disso.

Quando alguém grudou a estufa na frente da casa, em vez de deixá-la lá no sol, ele pode ter feito isso por uma única razão, para aquecer a casa, talvez ou simplesmente deixar mais fácil cuidar das plantas. Mas daí, um monte de outras coisas boas vieram disso.

Nós não temos tanta certeza do que estamos fazendo, mas os grupos aborígenes estão por aí, cuidando do seu país sem fazer cerimônia. Eles são razoavelmente discretos a respeito do que fazem, mas certamente eles estão fazendo um certo ajuste do campo. Eles têm que fazer uma pequena cerimônia para manter uma nascente de água fluindo em certa montanha. Nós rimos deles. Nós sabemos que aquelas fontes vão continuar dando água, com ou sem cerimônia. Mas se nós os privarmos de sua religião, as nascentes vão secar. Você não fala com idiotas sobre conceitos avançados. De qualquer forma, eles não vão nos dizer muito a respeito do que eles sabem. Suponho que eles se preocupam com o que nós faríamos com a informação.

Então, aqui temos um modo de pensar que eu acho muito produtivo, porque representa um monte de coisas. **“tudo funciona de duas formas”** é um desses pensamentos; **“se você faz algo corretamente, isso que você fez vai fazer um monte de outras coisas corretas por si só”** seria outro.

Agora, temos argumentos a respeito de se devemos começar por princípios e avançar para o mundo real, ou – como eu tento fazer – começar com o mundo real e então chegar aos princípios. Ficamos nós sentados debaixo de uma árvore, olhando para o que está realmente acontecendo, pensando: “Bem, algo assim e assim está acontecendo ali”? Ou nós começamos a entrar na natureza e tentamos entender o que acontece lá, e então vamos para nosso jardim? Nós temos essa questão sobre de qual modo devemos proceder: da filosofia para o jardim ou do jardim para a filosofia. Acho que há pessoas trabalhando de ambas as formas. pessoas vindo do abstrato para o jardim e pessoas vindo do jardim e indo para o abstrato. A maioria de nós está vindo de dentro do jardim e indo em direção à filosofia. Uns poucos já estiveram lá em cima, no templo, e agora estão descendo para o jardim.

Eu acho, de novo, que em nossa educação geral, e particularmente em nossa educação primária, nos ensinam um monte de fenômenos estáticos. Mas não nos ensinam processos interativos, e não nos ensinam nada sobre a ressonância das coisas. O mundo real onde vivemos está em constante fluxo. As coisas estão a caminho de algum lugar a todo tempo. Não há tal coisa como uma figura estática de um fenômeno natural. Tudo está a caminho de novas fases. Porém, nós ensinamos as coisas como se fossem verdades rígidas. Somos culturalmente bloqueados. Isso é porque somos uma cultura científica: tentamos medir tudo. Há diferentes formas de abordar as coisas. Eu não posso entender símbolos; algumas pessoas não podem aprender números, outros não entendem dimensões. É por isso que é benéfica a associação em pequenos grupos, tentar trazer diferentes luzes sobre as mesmas verdades, tentar entender as diferentes sombras e nuances da realidade. Esta dinâmica está faltando na educação.

Há algo que nós devíamos sentar no chão e discutir bastante. Há essa harmônica que, se conseguirmos pegar, nos dá bastante entendimento, bastante controle sobre os eventos. Nosso trabalho é pôr as coisas no devido lugar, e deixá-las “descansar em paz”. **Mas para pôr algo no lugar certo, precisa-se de um monte de informação sobre o assunto.** Qualquer coisa que estejamos tentando posicionar, seja uma construção ou uma árvore ou um animal, ou uma estrada, uma estrutura, uma pessoa, temos que saber essas coisas sobre isso. Temos que saber suas funções intrínsecas, o que é natural para essa coisa, o que essa coisa simplesmente não pode deixar de fazer pelo simples fato de ser o que é, sendo vivo. Alguns animais e plantas devem reproduzir-se em abundância, e podem fazê-lo de diferentes formas. E há coisas que nós podemos categorizar como rendimento, nas quais podemos estar interessados. Essas coisas podem ser de dois ou três níveis ou naturezas. Há o que podemos chamar rendimentos diretos. Galinhas põem ovos. Então talvez tenhamos rendimentos que são derivados, secundários, ou rendimentos processados. O esterco das galinhas

produzirá metano. E nós temos que saber quais são os diferentes rendimentos.

Também vale a pena saber como os elementos funcionam. Eles têm comportamentos, coisas que eles fazem. Eles andam por aí, ou desviam por aí. Eles têm **propriedades**. Eles vão ou não refletir luz. Eles têm propriedades em função do que eles são. Eles têm côr. Eles têm comportamentos. Eles têm todo um conjunto de interações e comportamentos em resposta a estímulos. Comportamentos podem ser também de curto prazo ou longo prazo. Muito freqüentemente comentamos sobre o comportamento de curto prazo das coisas, o que é diferente de como elas comportam-se a longo prazo. Nossa ciência, e particularmente a psicologia, sofre muito por não olhar para os comportamentos a longo prazo.

Agora se nós soubéssemos o suficiente, se tivéssemos informação suficiente, então muitas dessas coisas poderiam ser listadas para cada elemento no sistema, cada entidade. E então poderíamos fazer um tremendo uso disso em design. Mas essas não são coisas que são listadas como conhecimento sobre as entidades. Você pode obter conhecimento de quase qualquer coisa sobre uma árvore, exceto essas coisas. Que azar! Muito pouco é sabido sobre as propriedades de uma árvore. Em relação ao rendimento, pode ser quase impossível de se saber. Uma vez eu tentei descobrir como as pessoas usavam a noqueira. Descobri que há um povo que baseia toda a sua cultura nas noqueiras; outro povo pode basear a sua cultura no bambu. Ou você pode apenas considerar as nozes como nozes. Depende de você.

Se você tem uma idéia razoável do que se sabe sobre algo, então você é capaz de posicionar esse algo de forma que ele possa funcionar, de forma que sua função intrínseca é possível de ocorrer. Então esse algo produzirá seu rendimento, e seus rendimentos secundários também podem ser aproveitados, e tudo se comportará de forma favorável porque nós pusemos esse algo perto de coisas que são benéficas a ele.

Então há uma enorme diferença entre o modo que nós fazemos um design em permacultura e o modo que um agrônomo o faria. Realmente, o que estamos tentando fazer é deixar as coisas funcionarem de uma forma natural.

