

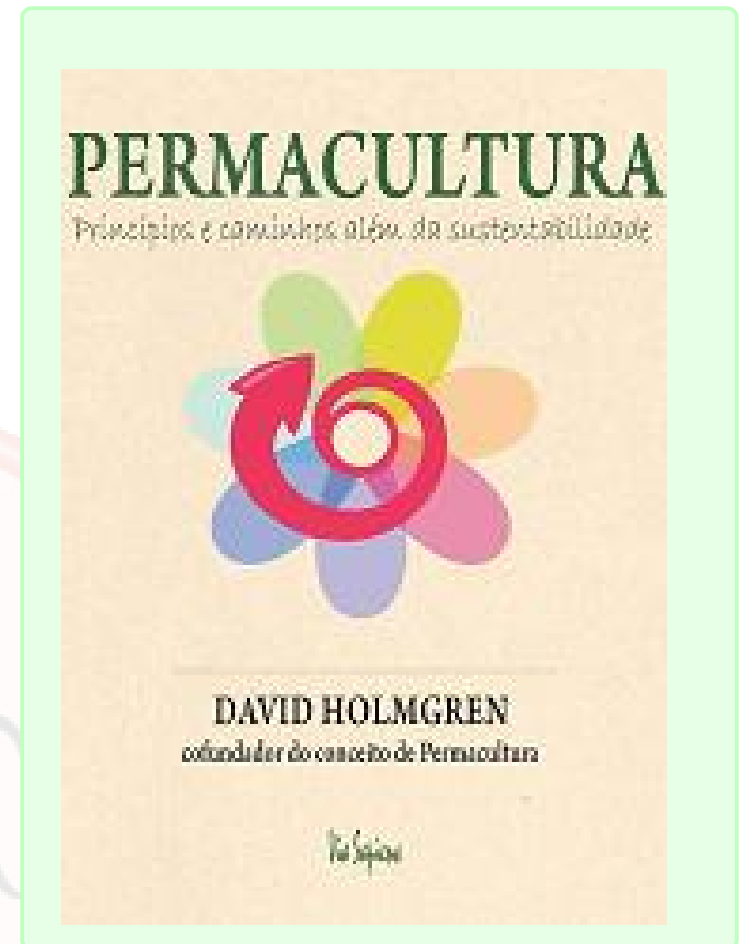
Permacultura

Segundo David Holmgren (cofundador da Permacultura), a palavra "permacultura" foi cunhada por ele Bill Mollison, na metade dos anos de 1970, para definir ou explicar um sistema duradouro que integra espécies vegetais e animais, ou que se perpetuam de forma natural, sendo este sistema útil aos seres humanos. Segundo o próprio Holmgren, a definição mais atual reflete a extensão do termo à outros campos, como está contida no livro "Permacultura Um". A seguir coloco a minha tradução própria, segundo o meu entendimento, das palavras de Holmgren. Segundo ele "permacultura" é: "Partes do meio ambiente conscientemente planejadas e que reproduzem padrões e relações encontradas na natureza, e que ao mesmo tempo, produzem alimentos e energia suficiente para suprir as necessidades humanas." Ainda segundo ele, as pessoas, as edificações e o modo como se organizam socialmente, são questões fundamentais para a Permacultura. Deste modo, a abrangência inicial da permacultura, de uma agricultura permanente e sustentável, evoluiu em muito, para uma visão mais abrangente, visão esta de uma cultura permanente (ou duradoura) e sustentável.

Inspiração em Permacultura

Em Permacultura temos inspiração e informação e sabedoria desde tres fontes basicos:

- Sistemas Naturais - areas ainda nao tão mexidas por ação humana podem nos inspirar e ensinar muito. Sistemas como florestas, pradarias, savannas, recifes são exemplos dos sistemas sustentaveis. Antes que homens comecar mexer, esses sistemas existiram por milhares e centenas de milhares dos anos. São sustentaveis! Como eles fazem isso? Quais são as características e ações que permitem que eles manter sua existencia por tanto tempo? Olhando por os sistemas criados por homens, observamos a produção de lixo, contaminação, desigualdade, pobreza, não-sustentabilidade e pouco produtivo. Como é que a Natureza é tão produtiva, e agricultura por exemplo não é? Isso é a pergunta central da Permacultura.
- Sistemas Tradicionais - além dos sistemas naturais, existem muitos sistemas de produção feitos por comunidades dos homens, que são sustentaveis e produtivos. Os sistemas tradicionais. Vale estudar as chinampas dos Aztecas, as SAFs da Havaii, os sistemas policulturais do Asia, a produção de peixe nos sistemas em Asia. Além dos sistemas



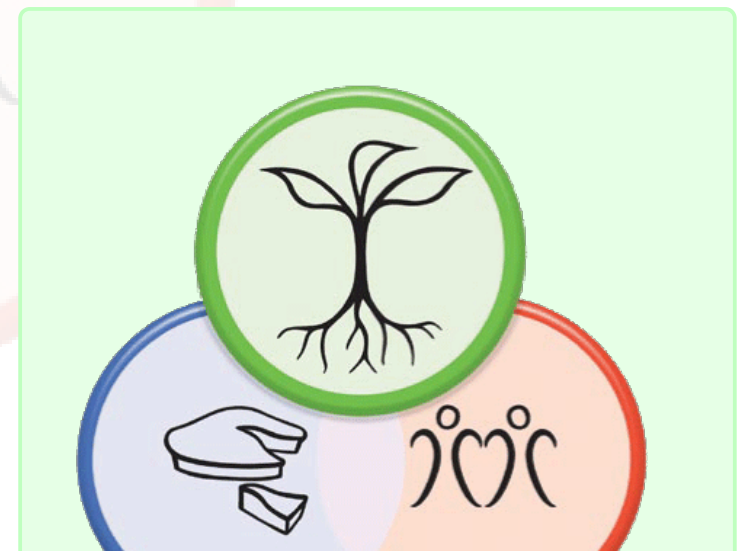


da produção, existe muitos exemplos de sistemas de manejo dos recursos naturais em forma sustentáveis por comunidades. Como eles conseguem isso?

- Ciência Moderna. Ciência tem muita para nos ensinar. Especialmente nas ciências sistêmicas como complexidade, resiliência e ecologia. Nota, que seja importante distinguir entre ciência moderna e propagando comercial. Muita informação hoje é apresentado em forma científica para desinformar a população, feito por interesses comerciais. Um exemplo clássico é como os interesses comerciais convencio a população que a agro-tóxico-comércio forma da agricultura desenvolvido nas últimas 50 anos é "convencional e produtiva", quando a produção orgânica é a "alternativa e menos produtiva". Isso simplesmente não tem fundação científica. Não existe provas científicas de longo prazo que mostram que o agro-tóxico-comércio é mais produtivo do que produção orgânica. E como comentou, a forma orgânica tem história de 10.000 anos e deve ser considerada o "convencional", quando a forma moderna de 50 anos é o novo (não posso falar "alternativa"...porque não compete em nenhuma forma com o convencional). Nota que existe uma pesquisa de longo prazo feito por o Instituto do Rodale, fazendo comparação os sistemas. A forma orgânica é mais produtiva, mais rentável, consome menos água, menos energia e manter fertilidade do solo. Isso é ciência moderna!

Éticas da Permacultura

No relatório para Nações Unidas, o "Nosso Futuro Comum" Brundtland criou uma imagem da sustentabilidade, que compo três círculos parcialmente um sobrepondo na outra. Os círculos são Economia, Sociedade e Meio Ambiente. Onde os três sobrepon...é Sustentabilidade. Podemos entender o que ela estava tentando mostrar. Mas por pessoas familiares com diagramas do Venn, entendemos que isso significa que existem muitas atividades econômicas que não acontecem e não impactam no meio ambiente. Também o desenho mostra que existem muitas atividades sociais que não acontecem e não impactam no meio ambiente. Isso é absurdo. Qual atividade econômica ou social existe que está fora do meio ambiente. Qual deles não tem nenhum impacto no meio ambiente. Uma forma de refazer o desenho de Brundtland seria um círculo grande nomeado Meio Ambiente. E totalmente dentro desse círculo, um menor...nomeado Sociedade...e totalmente dentro desse...um círculo menor representando a Economia. Porque existe Meio Ambiente fora da esfera Social, mas não existem atividades





sociais afora o meio ambiente. E também existe muitas atividades sociais afora a esfera econômica...mas toda a economia está por dentro da social. Agora o desenho está certo, tem sequência e posições certas, e mostra nossas éticas.

- Cuidar a Terra - nossa responsabilidade a Terra, e todas suas habitantes, processos e recursos
- Cuidar as Pessoas - Uma frase simples mas muito profunda e com muitas dimensões. Cuidando das pessoas tem uma dimensão geracional/futurista, lembrando nossa responsabilidade de cuidar o planeta e seus sistemas de suporte, suficientemente intactos para que as gerações futuras tenham oportunidade de viver com dignidade e paz.

Essa frase tem dimensão jurídica, política, psicológica, social e espiritual.

Um caminho para começar pode ser usando os conceitos de níveis de satisfações como desenvolvido e explicado pelo economista chileno, Manfred Max Neef.

Analisando a questão de desenvolvimento, Manfred Max Neef, mostra que existem, essencialmente, 12 áreas ou necessidades humanas que precisamos estudar e completar. Para cada uma dessas necessidades podemos pensar o que é preciso para ter essa necessidade atendida, para ser nessa necessidade, como interagimos com essa necessidade. Segundo ele, as necessidades são: - subsistência, proteção, afeição, ser compreendido, participação, recreação, procriação, liberdade e identidade.

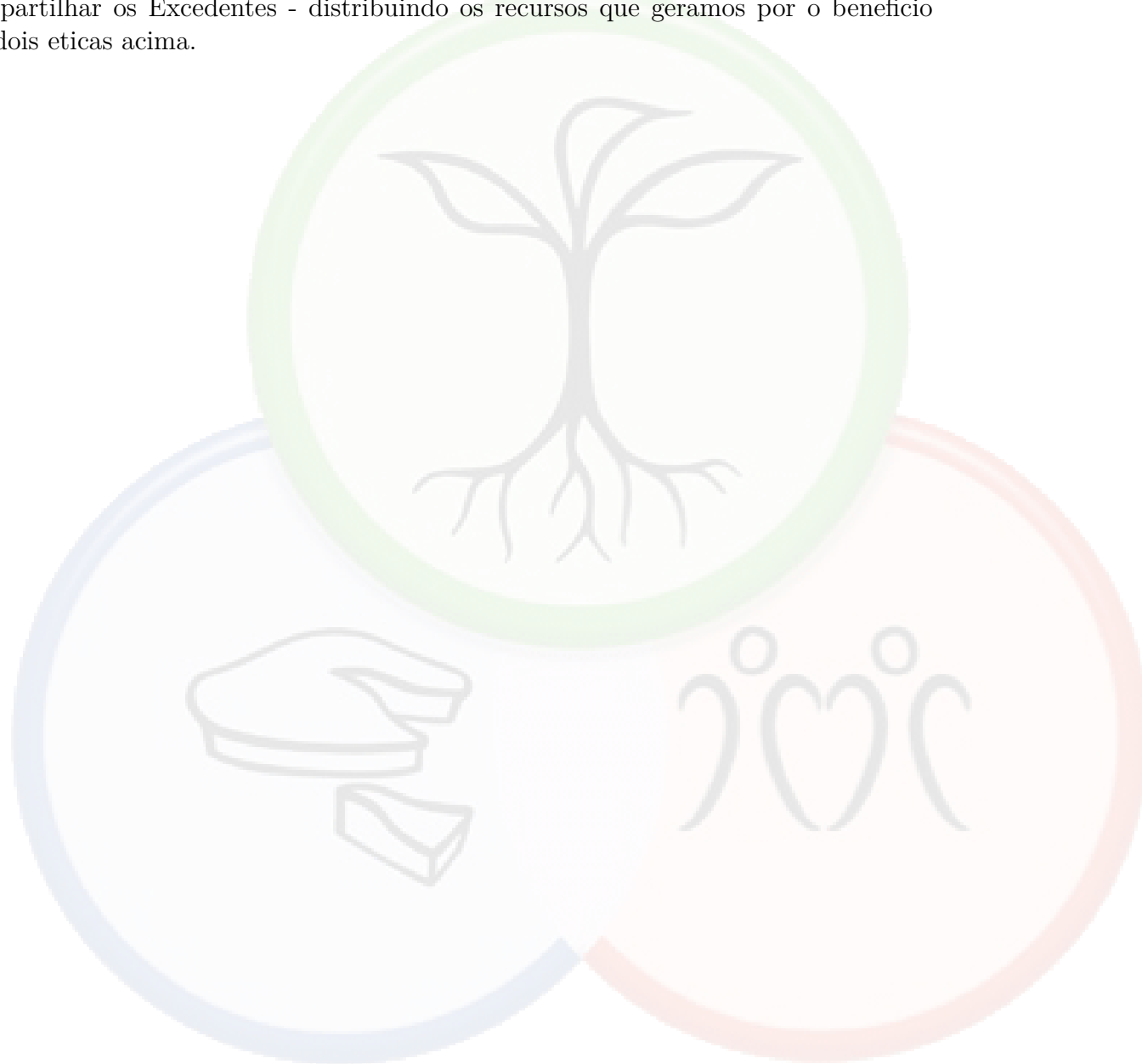
A subsistência é primordial e os sistemas econômicos podem auxiliar para que essa necessidade seja satisfeita. Uma grande parte do curso de Permacultura se concentra aqui nesta necessidade, que tem a ver com construção de moradia, produção de alimentos saudáveis, fibras para confecção de roupas, energia. Em geral, as outras necessidades não são necessariamente satisfeitas por movimento econômico e, na verdade, em muitos casos, as atividades econômicas não satisfariam tal necessidade. Podemos planejar que 11 partes de 12 do curso constarão de questões sociais e somente uma parte relacionada à economia e ambiente.

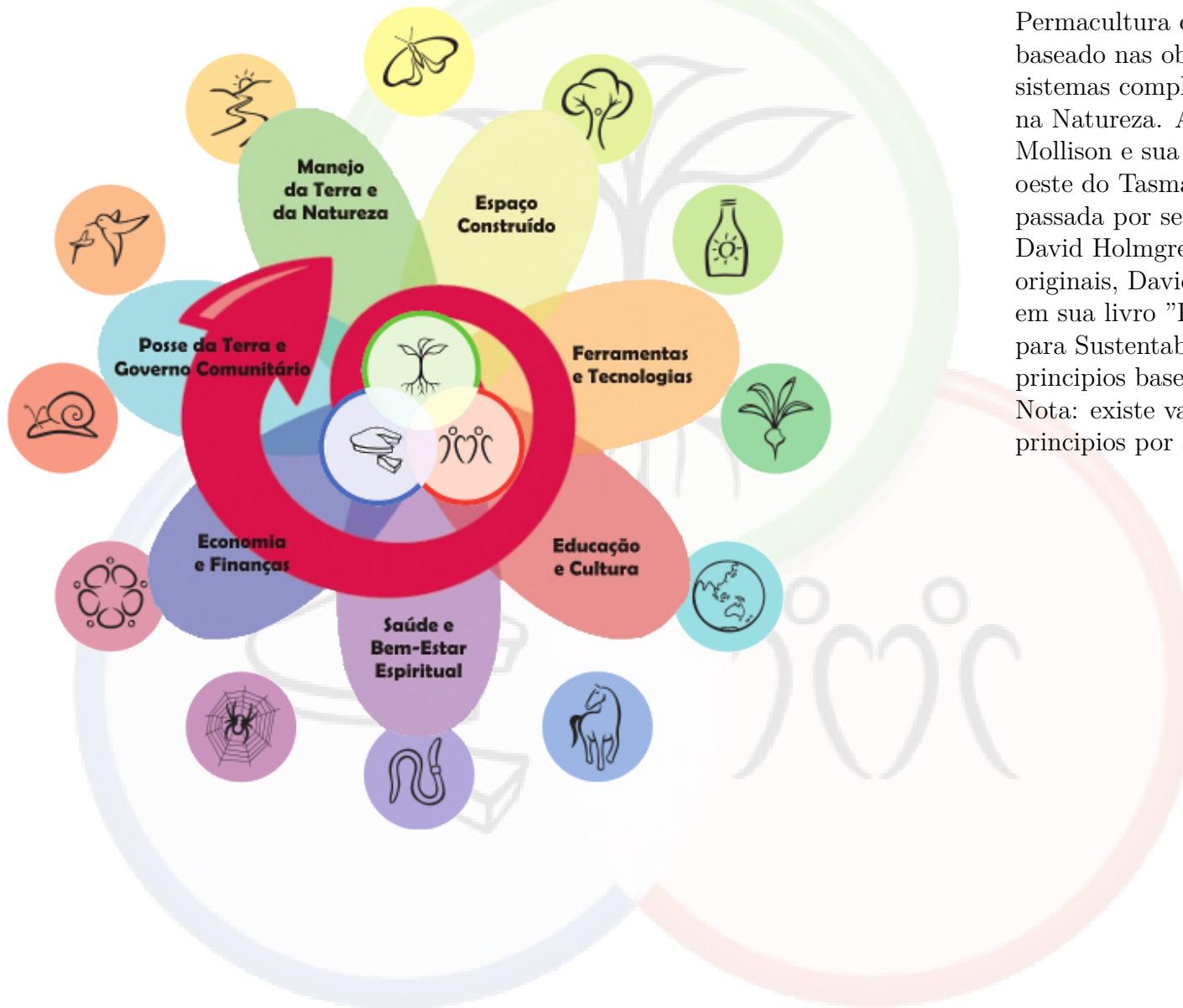
Claro que alguns desses satisfatores, são bem pessoais e será difícil estudar a diversidade possível, como por exemplo, recreação, pois existem centenas e até milhares de formas para relaxar e passar o tempo de forma tranquila.

Mas, outros fatores podemos pensar e planejar mais.



- Compartilhar os Excedentes - distribuindo os recursos que geramos por o beneficio dos dois eticas acima.





Permacultura é um sistema de planejamento ético, baseado nas observações e princípios funcionais dos sistemas complexos, especialmente como observados na Natureza. A inspiração foi originalmente de Bill Mollison e sua experiência nas florestas frias no oeste da Tasmânia, Austrália. Esta inspiração foi passada por seu amigo e co-acadêmico na época, David Holmgren. Sendo não bem claras nos livros originais, David Holmgren sistematizou essa parte em seu livro "Permacultura: Princípios e Caminhos para Sustentabilidade". Aqui apresentamos os princípios baseados na sistematização do David. Nota: existem várias dinâmicas para apresentar os princípios para os alunos.



A beleza está nos olhos do observador.



Figura 1: Observe e Interaja¹

Kai, uma criança de dois anos e meio, está se deleitando com uma rara tempestade de verão, enquanto seu pai, observa medidas de controle da erosão. As cadeias de lagoas

¹https://permacultureprinciples.com/pt/pt_principle_1.php

¹https://permacultureprinciples.com/pt/pt_principle_1.php



O primeiro princípio, observar o que está acontecendo a nossa volta. Observar, interagir e responder. Pode ser que esse seja um dos princípios mais difíceis porque propõe que façamos uma observação mais acurada, com um novo olhar. Observar de verdade, não é olhar de forma normal e superficial mas, observar de maneira a ver e perceber o que realmente está acontecendo em um determinado lugar ou situação.

Um exemplo, é a questão da matéria orgânica. Por diversas vezes falando com produtores a respeito de matéria orgânica e manutenção do solo com cobertura e, eles continuamente respondem que é preciso manter o solo limpo, sendo bem pouco os que percebem a importância da matéria orgânica, que ela faz parte do processo de cuidado com o solo e com a água, dos processos de conexões e transformações naturais. Eu tenho o hábito de responder a essa questão, perguntando se a área deles está ficando a cada ano mais produtiva? Sem exceção, cada vez, a resposta é que não está! e a história se repete, ou seja, que antes a área foi bem mais produtiva e que hoje precisam de usar mais e mais adubos e venenos para produzir. Os produtores estão vendo sua produtividade baixar, mas ainda não estão conseguindo observar o que realmente está acontecendo.

É mais fácil continuar a fazer que o aprendemos e que se tornou hábito e parte da cultura, do que, parar e observar de verdade, se questionar e modificar nossas crenças, ações e decisões.



observadas em algumas correntes estáveis foram replicadas aqui. Rochas foram colocadas através deste canal de desvio para abrandar o fluxo da água e capturar os sedimentos e galhos foram colocados na área de escoamento em escalas diferentes para espalhá-la através do declive do gramado suave ao fundo. A criança, está brincando e aprendendo.

Um bom design depende de uma relação livre e harmoniosa entre a natureza e as pessoas, no qual uma observação cuidadosa e uma visão holística definem a inspiração, o conjunto e os padrões. Isso não é algo que se gera no isolamento, mas através de interação recíproca e contínua com o tema em questão.

A Permacultura serve-se destas condições para conscientemente se planejar para o futuro declínio energético.

Em grupos de caçadores e pequenas sociedades agrícolas, o ambiente natural provê tudo que é necessário, junto com o esforço humano exigido para colher os resultados. Em sociedades pré-industriais com altas densidades populacionais, a produção agrícola dependia de grandes e contínuos abastecimentos de cultivos humanos. A sociedade industrial depende de grandes e contínuos abastecimentos de combustíveis fósseis para prover seus alimentos, serviços e outras utilidades. Permacultores utilizam a observação cuidadosa e a visão holística para reduzir a dependência de grandes cultivos, de energias não renováveis e de alta tecnologia.

Assim, a agricultura tradicional era concentrada em cultivos, a agricultura industrial era concentrada em energia, e o sistema de planejamento permacultural é intenso em informações e planejamento.

Num mundo em que a quantidade de observações e interpretações secundárias (medianas) ameaça nos afundar, os imperativos renovar e expandir nossa habilidade de observação (de todas as formas) é pelo menos tão importante quanto a necessidade de filtrar e encontrar sentido no dilúvio de informações medianas. Aprimorar habilidades de observação e a interação de reflexões são também prováveis origens de soluções criativas, mais do que bravas conquistas em novos campos de conhecimento especializado pelos exércitos da ciência e tecnologia.

O símbolo para este princípio é uma pessoa como uma árvore, enfatizando-nos na natureza e transformados por ela. Esse símbolo também pode ser visto como o buraco da fechadura na natureza através do qual podemos ver a solução. O provérbio "a beleza está nos olhos do observador" nos faz lembrar que o processo de observação influencia a realidade e que devemos ser sempre sensatos sobre verdades e valores absolutos.



'Você não pode trabalhar de estômago vazio'



Figura 2: Casa e Sítio de Ben Law²

A floresta gerenciada por “Ben Law”, forneceu os materiais para construção de sua própria casa e oficina. Os grandes troncos foram cerrados e usados para piso e paredes. Os postes grossos foram usados para estrutura da casa, cercas e fabricação de móveis. As sobras de

²<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



A Natureza sempre é produtiva! Cada elemento, cada item em um sistema esta produzindo. Esses produtos são as matérias-primas para outros processos que produzirão outras matérias-primas. Por isso, não existe lixo nem poluição em sistemas naturais. Cada elemento e cada processo está interconectado com outros elementos e processos.

Em cada atividade, buscar ser produtivo e estabelecer conexões com outros processos, produtos e outros elementos. Um resultado desse princípio é a multifuncionalidade do design em Permacultura. Se cada elemento ou processo tiver três ou mais funções (sub-produtos) começaremos a gerar uma rede eficiente.

Por exemplo, no pátio de uma escola podemos plantar uma árvore para gerar sombra. Se essa árvore for uma frutífera, obteremos outro produto, se ela também for leguminosa ou melífera, será mais eficiente ainda e, dependendo do local, ela também poderá ser útil para diminuir o impacto do vento ou se estiver localizada perto de uma horta onde suas folhas (cheias com minerais extraídos de áreas mais profundas do solo) pode adubar o solo da horta e cada vez produzimos mais

Quando pensamos em renda, exclusivamente como dinheiro, é bem provável que criaremos um sistema ineficiente e contaminante!



madeiras ele usa para cozinhar e aquecer a sua casa e a serragem é guardada para usar no banheiro de compostagem. Ben, usou as habilidades que desenvolveu no gerenciamento da floresta e na construção de sua casa para montar uma companhia de ecoconstruções, treinar aprendizes, escrever livros e ministrar cursos.

O princípio anterior centrou a nossa atenção sobre a necessidade de utilizar riquezas existentes para fazer investimentos a longo prazo no capital natural. Mas não há nenhum ponto abrangendo a possibilidade de plantar florestas para nossos netos, já que nós não temos o suficiente para comer hoje.

Este princípio nos lembra que devemos conceber qualquer sistema de forma que forneça a auto-suficiência em todos os níveis (inclusive em nós mesmos), usando energia captada e armazenada de forma eficaz para mantê-lo e capturar mais energia. De um modo geral, flexibilidade e criatividade para encontrar novas maneiras de obter um rendimento serão cruciais com o declínio do atual modelo energético.

Sem rendimentos verdadeiramente úteis e imediatos, qualquer coisa que planejarmos e desenvolvermos, tenderão a degenerar, enquanto elementos que geram rendimento imediato irão proliferar. Se nós atribuímos isso à natureza, às forças de mercado ou à ganância humana, os sistemas que mais efetivamente obtêm rendimento e o utilizam mais eficientemente para satisfazer as necessidades de sobrevivência, tendem a prevalecer sobre outras alternativas. Um rendimento, lucro ou renda funciona como uma recompensa que encoraja, mantém e/ou replica o sistema que gerou este rendimento. Desta forma, sistemas bem sucedidos se disseminam. Em linguagem de sistemas, essas recompensas são chamadas de fendas de feedback positivo que amplificam o processo ou sinal original. Se levamos a sério a concepção de soluções sustentáveis, então temos de estar à procura de recompensas que incentivam o sucesso, crescimento e reprodução dessas soluções.

A visão original sobre Permacultura oferecida por Bill Mollison, com jardins de alimentos e plantas úteis, em vez de plantas ornamentais sem uso doméstico é ainda um importante exemplo da aplicação deste princípio. O símbolo do vegetal com uma mordida mostra a produção de algo que nos dá um rendimento imediato, mas também nos lembra de outras criaturas que estão tentando obter um rendimento de nossos esforços.



Figura 3: Aproveitando a palha de arroz³

A palha de arroz é queimada frequentemente como um desperdício. Para “Mami” e sua família, ela é um recurso altamente valorizado. À esquerda, foi colocada para secar ao longo da cerca e proteger o jardim do vento. Algumas palhas de arroz foram trançadas em uma corda para secar “caqui” (Hoshigaki) e um Shimenawa tradicional, parte de um ritual japonês para a purificação. A palha também é usada como cama para o cachorro e cabras, assim também como uma alimentação suplementar durante o inverno. Quando volta o período mais quente ela é reutilizada como cobertura morta para plantas jovens.



Em sistemas naturais não existe lixo. Os sub-produtos de cada processo são as matérias-primas de outro processo. Somente os seres humanos produzem lixo. Podemos pensar que essa condição é o ultra triunfo da inteligência humana ou podemos entender que é a maior indicação de nossa estupidez.

Mais estranho ainda é que em português até matéria orgânica é chamada de “lixo”. Em outros idiomas distingue-se lixo de matéria orgânica.

Então, em cada momento, a cada processo, buscar minimizar os sub-produtos resultantes do processo e onde isso não for possível, encontrar maneiras de aproveitar esses produtos como matéria-prima para outros processos.

‘Não desperdice para que não lhe falte’
‘Um ponto na hora certa economiza nove’

³<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



'Produza feno enquanto faz sol'



Figura 4: Aproveitando a Luz do Sol⁴

Durante certa altura do verão a luz solar é sombreada nas janelas da sala de Abdallah House; Nos meses mais frios ela atravessa e aquece a massa térmica do chão, regulando a temperatura. Os painéis solares no telhado convertem a energia solar em eletricidade, enquanto os vegetais no jardim a transformam em alimento. As árvores frutíferas também fornecem madeira e materiais para tecelagem, enquanto a água coletada do telhado é armazenada no tanque e usada para irrigar o jardim, usando a gravidade.



Na biologia, de forma geral, as espécies que conseguem captar energia em seu ambiente são as que conseguem dominar o ambiente, se desenvolvendo e se perpetuando. Em escala global podemos entender porque a espécie humana esta dominando tanto o planeta, são os seres humanos que estão conseguindo captar e usar mais energia do que as outras espécies. Então, planejamos para captar e armazenar energia onde for possível. Energia não é somente luz ou petróleo. Um refeitório cheio com alimentos ou em depósitos, em conservas ou secos, é energia armazenada. Uma reservatório d'água cheio com água e elevado também esta armazenando energia, energia potencial. Compostagem também é uma forma de reciclar energia e nutrientes. Madeira na forma de lenha é fonte de energia.

⁴<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



Nós vivemos num mundo de abundância sem precedentes, resultante da extração dos enormes reservatórios de combustíveis fósseis criados pela Terra ao longo de bilhões de anos. Nós temos utilizado essa abundância para incrementar nossa coleta de recursos renováveis da Terra levando a um grau insustentável. A maioria dos impactos adversos ocasionados por essa extração descomedida estão surgindo, enquanto a disponibilidade de combustíveis fósseis entra em declínio. Em linguagem financeira, nós temos vivido sobre um consumo global que ocorre de forma tão veloz que levará qualquer negócio a falência. Nós precisamos aprender como salvar e reutilizar a maioria desta abundância que atualmente estamos consumindo ou desperdiçando, de forma que nossas crianças e descendentes tenham uma vida digna. A base ética para este princípio dificilmente será clara. Infelizmente, a noção convencional de valores, capital, investimento e riqueza não são úteis neste trabalho.

Conceitos inapropriados de riqueza tem nos levado a ignorar oportunidades de captar vazões locais tanto de energias renováveis como não renováveis. Identificar e agir sobre essas oportunidades pode fornecer a energia pela qual nós podemos reconstruir o capital, bem como proporcionar um rendimento para nossas necessidades imediatas.

Este princípio diz respeito à captação e armazenamento de energia a longo prazo, ou seja, poupando e investindo para a construção de capital natural e humano. A geração de renda (para necessidades imediatas) é tratado no Princípio 3: Obter um rendimento.

O símbolo do sol capturado em uma garrafa sugere a preservação do excedente sazonal e uma variedade de modos de capturar e armazenar energia, tradicionais e modernos.

Reflete também a lição básica da ciência biológica: Toda e qualquer vida é, direta ou indiretamente, dependente da energia solar captada pelas plantas.

O provérbio "Produza feno enquanto faz sol" nos lembra que temos tempo limitado para capturar e armazenar a energia antes da abundância sazonal ou casual ser dissipada.



“Os pecados dos pais recaem sobre os filhos até a sétima geração”



Figura 5: Usando Auto-regulação na prática.⁵

Neste pequeno jardim (jardins são definidos como espaços cuidadosamente organizados). Os caminhos estão em nível mais baixos em relação aos canteiros que são mais elevados e atuam como bacias de infiltração, impedindo que os vegetais sejam inundados enquanto armazenam água de escoamento no solo e sob uma camada espessa de pedaços de madeira. O material de podas em torno das estacas retêm o solo e o mulch e agem como uma barreira



Por meio de observações podemos avaliar o que esta acontecendo e modificar nossas ações ou atitudes em acordo com o que é correto. Um exemplo clássico, são as mudanças climáticas. Sabemos que as ações humanas estão contaminando a atmosfera com metano e gás carbônico e isso esta mudando os padrões climáticos resultando em consequências severas para a humanidade e mesmo assim, ainda não mudamos nosso comportamento. Será falta de inteligência coletiva?

O cientista James Lovelock e a microbiologista Lynne Margulis desenvolveram a "Hipótese de Gaia", sendo uma parte central desse conceito é que o planeta é uma entidade que se auto-regula. Nosso planeta, é um "sistema vivo" que se auto-regula, modificando e ajustando continuamente as condições locais de temperatura, composição da atmosfera e reciclagem de nutrientes, de águas e geleiras.

⁵<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



para definir o caminho. As crianças (Kai e Sen) estão aprendendo a entender os limites e são livres para brincar e comer bem.

”Os pecados dos pais recaem sobre os filhos até a sétima geração.”Este princípio trata dos aspectos auto-reguladores do design permacultural que limitam ou desencorajam o crescimento ou o comportamento inadequado. Com melhor compreensão de como os feedbacks positivos e negativos funcionam na natureza, nós podemos projetar sistemas que são mais auto-reguladores, reduzindo assim o trabalho envolvido no gerenciamento de correções árduas e repetitivas.

O Feedback é um conceito de sistemas que tornou-se comum na engenharia eletrônica.

No Princípio 3, a obtenção de rendimento descreve o feedback da energia armazenada que auxilia na obtenção de mais energia, um exemplo de feedback positivo. Esta situação pode ser vista como um acelerador para impulsionar o sistema em direção a energia disponível espontaneamente. Da mesma forma, o feedback negativo é o freio que evita que o sistema caia em situações de escassez e instabilidade por uso excessivo ou inapropriado da energia. Os organismos e indivíduos adaptam-se ao feedback negativo dos sistemas da natureza em larga escala e comunidades desenvolvem a auto-regulação para evitar e anular as duras consequências de feedbacks negativos externos.

A auto-manutenção e a regulação de sistemas podem ser vistas como o ”cálice sagrado da Permacultura”: um ideal que nós nos esforçamos para alcançar, mas talvez nunca o faremos completamente.

Sociedades tradicionais reconheciam que os efeitos de feedbacks negativos externos, geralmente aparecem de forma lenta. As pessoas necessitavam de explicações e avisos, como “Os pecados dos pais recaem sobre os filhos até a sétima geração” e “leis do karma” as quais funcionam num mundo de almas reencarnadas.

Na sociedade moderna, nós temos que admitir uma enorme dependência da larga-escala, frequentemente afastados, sistemas para suprir nossas necessidades, enquanto esperamos um enorme grau de liberdade no que realizamos sem controle externo. De certa forma, toda a nossa sociedade é como um adolescente que quer ter tudo, neste exato momento, porém sem consequência alguma.

Muitos dos aspectos de desequilíbrio ecológico em nossos sistemas resultam da nossa negação da necessidade de auto-regulação e sistemas de feedback que controlam comportamentos inapropriados simplesmente devolvendo as consequências deste comportamento diretamente para nós. A canção de John Lennon “Instant Karma” sugere que iremos colher o



que semeamos muito mais rápido do que imaginamos. A rapidez das mudanças e a crescente globalização podem ser a concretização desta visão. A hipótese de Gaia, de que a Terra é um sistema auto-regulatório, como qualquer organismo vivo, torna a imagem Terra adequada para representar este princípio. Evidências científicas da excelente capacidade da Terra de manter seu equilíbrio interno por centenas de milhares de anos, a destaca como um típico sistema auto-regulatório, o que estimula a evolução e a continuidade, dos seus organismos e sub-sistemas.





Sr. Shi Tao Mo, com seu lote em um dos 19 jardins urbanos da comunidade de habitação pública administrados pela Comunidade Cultivando. Os jardineiros participantes são de origens diversas com mais de 55 grupos linguísticos representados e uma ampla gama de culturas cultivadas que refletem os gostos das muitas culturas. Os jardins altamente produtivos proporcionam aos inquilinos acesso à terra que eles usam para cultivar seu próprio alimento, bem como um lugar para se reunir com outras pessoas para compartilhar e aprender novas habilidades. https://permacultureprinciples.com/principles/_10/



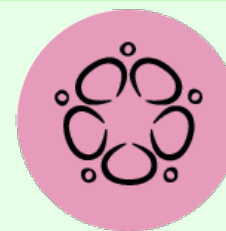
Diversidade é um das bases principais da sustentabilidade e da resiliência. Diversidade dá aos sistemas a habilidade de adaptar e modificar quando as condições externas mudam. Estabilidade ecológica não é uma força que não permite mudanças. Ao contrário, a diversidade fornece os mecanismos para os sistemas mudarem. Diversidade não significa somente muitas espécies juntas e, sim, a forma e interconexões existente entre as espécies. O princípio da diversidade aplica em outras áreas também. Para resolver questões de sustentabilidade e resiliência precisamos de uma diversidade de opções, idéias e propostas. Uma diversidade de tecnologias e estratégias. Para construir comunidades estáveis e resilientes precisamos de diversidade de idades, culturas e profissões.



Figura 6: Comunidade Fazendo Compostagem⁶

Esta é uma oficina para aprender “como fazer composto”, executada na Comunidade de Carters Road em Margaret River, Austrália Ocidental, por Gwyn Hitchin e Tim Lane.

O composto é feito a partir de um conjunto de vários elementos: restos de alimento, água, vegetais, esterco, cinzas, etc, que quando adicionados individualmente no jardim tem benefícios limitados. Quando estes itens são reunidos nas proporções corretas e, decompostos por microorganismos, se tornam uma rica fonte de alimento que podem ser facilmente absorvidos pelas plantas. Trabalhar em conjunto para um objetivo comum fornece a motivação que falta na ação individual. -



Na natureza, os sistemas trabalham juntos, em níveis diferentes integrando e interagindo. Essa integração dá estabilidade e eficiência. Na verdade, a integração é uma das características principais dos sistemas naturais e sistemas complexos adaptativos.

Nossa sociedade faz ao contrário, separamos comunidades, disciplinas e formas de conhecimento. Em Permacultura, planejamos para integrar, integrar os sistemas hídricos com a produção de alimentos, como modificamos o ambiente. Integramos atividades e cursos com a comunidade.

Muitos braços tornam o fardo mais leve'

⁶<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



Figura 7

Mark Garrett, projetou esse atraente jardim, de alimentação, em um pequeno espaço ígreme, localizado na Green Village, perto da Escola Verde em Bali. O jardim complementa a forma orgânica e estética dos edifícios que o rodeiam. Os canteiros, na forma de buracos de fechadura permitem que todas as plantas tenham fácil acesso e facilite o cuidado, enquanto o caminho sinuoso serpenteia através de uma série de terraços para acessar o cruzamento do rio abaixo. Beleza e função misturam-se para criar um espaço convidativo para trabalhar e relaxar.

https://permacultureprinciples.com/principles/_7/



É importante iniciar um Planejamento com uma visão mais ampliada e só com mais tempo começa a detalhar. Geralmente, em uma propriedade, começamos com uma observação mais acurada das formas gerais da vegetação, padrões climáticos, tipos de solos, cultura e hábitos locais. Com o tempo, estudamos espécies individuais, sistemas hídricos e o movimento dos animais e pessoas, dentre outros fatores. Com essas informações podemos começar a inserir novas estruturas ou sistemas produtivos. Existe uma tendência, especialmente por homens, para pular diretamente aos detalhes e errar no entendimento do todo.



'Deixe a natureza seguir seu curso'



Figura 8: Solo bom, cheio com Vida⁷

O solo é a base de toda cultura e não podemos sobreviver sem ele. É preciso cuidar e valorizá-lo mais do que ouro para que possamos ter alimentação saudável e local. Devemos cultivar nosso solo, usando adubo e resíduos orgânicos, fazendo compostos de recursos locais e desfrutando de verdadeira riqueza, pois nosso solo não precisa de produtos químicos venenosos e caros, é necessário alimentar a diversidade de vida que existe nele.



Para ir na direção da sustentabilidade, precisamos usar recursos e fontes de energia renováveis e/ou biológicos. Animais e plantas oferecem várias formas de energia e serviços. Animais tradicionalmente foram a fonte de energia principal na agricultura. Usamos bactérias para fazer compostagem e processar água servida. Plantas podem modificar o vento, criar sombras, bombear água e reciclar nutrientes.

Em geral, sistemas biológicos ganham eficiência com tempo e se tornam mais produtivos, isso, quando comparados a sistemas mecânicos que diminuem em eficiência com o tempo. Galinhas são eficientes no controle de pragas e insetos, não contaminam o solo e servem como alimento, fornecem ovos, fertilizantes e preparam o solo. Sistemas químicos, com o tempo são menos efetivos (por desenvolvimento da resistência), mais caros e os maquinários precisam de mais manutenção com o tempo.

⁷<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



Deixe a natureza seguir seu curso.

Recursos renováveis são aqueles que se renovam e são repostos por processos naturais dentro de determinados períodos, sem a necessidade de utilização de recursos não renováveis.

Na linguagem da economia, recursos renováveis podem ser vistos como nossa fonte de renda, enquanto os não-renováveis como o capital ativo. Gastar o nosso capital ativo diariamente torna a sobrevivência insustentável em qualquer linguagem. O design permacultural tem como objetivo fazer o melhor uso possível de recursos naturais renováveis para gerenciar e manter produções e rendas, mesmo se a utilização de recursos não-renováveis se fizer necessária durante o estabelecimento do sistema.

No restabelecimento do equilíbrio do uso entre recursos renováveis e não-renováveis, frequentemente se esquece que essas “novas idéias”, não faz muito tempo, eram regra geral. A piada que diz que o varal é um secador solar é divertida porque com ela reconhecemos que fomos ludibriados a usar geringonças complexas e desnecessárias para executar tarefas simples. Serviços renováveis (ou funções passivas) são aqueles que adquirimos das plantas, animais e do solo vivo e da água, sem que estes sejam consumidos. Por exemplo, quando utilizamos uma árvore para retirar madeira estamos utilizando um recurso renovável, mas quando a utilizamos para sombreamento ou abrigo, recebemos benefícios através da árvore que não esta sendo consumida. Essa simples compreensão é óbvia e ainda poderosa no replanejamento de sistemas em que muitas funções simples têm dependido do uso insustentável de recursos não renováveis.

O design permacultural deveria buscar o melhor uso de serviços ambientais não consumíveis para minimizar nossas demandas de consumo de recursos e enfatizar a possibilidade de uma interação harmoniosa entre homem e natureza. Não existe exemplo mais importante na história da prosperidade humana derivada da utilização de serviços ambientais do que nossa domesticação e uso de cavalos para transporte, cultivo do solo e uso da força para diversos usos. A proximidade com animais domésticos como os cavalos também propiciou um contexto empático para estender a ética humana e incluir a natureza em suas preocupações. O provérbio “Deixe a natureza seguir seu curso” nos recorda que a intervenção humana e a complexidades de processos podem tornar as coisas piores e nós devemos respeitar e valorizar a inteligência/lógica em sistemas e processos biológicos.



Figura 9: Permablitz⁸

Neste inverno, durante o permablitz, preparamos o solo e plantamos árvores frutíferas e sementes no jardim de alimentos compartilhado com o vizinho. Permablitzes, são abelhas trabalhadoras sociáveis e recíprocas que trabalham para instalar jardins comestíveis onde as pessoas vivem, com oficinas gratuitas e comida compartilhada. Eles são rurais e urbanos "um impulso ao longo do caminho da auto-suficiência e mínimo impacto ecológico." [Holmgren] Eles são eventos relativamente pequenos, com ampla e duradoura influência.



Em nossa sociedade é comum que as pessoas tenham atitudes imediatistas com visão de curto prazo. Enquanto que na Natureza os processos são curtos e lentos. A natureza tem paciência! Precisamos aprender a prestar atenção também aos processos e ciclos pequenos e lentos. A compostagem é um processo lento que devagar vai melhorando a condição e fertilidade do solo cujos resultados são superiores ao uso do fertilizantes como o "NPK" que embora tenha ação mais rápida, destrói a estrutura do solo, mata microorganismos e enfraquece a produtividade. Banheiros compostáveis reciclam os nutrientes em escala local e produzem menos contaminação e gastos do que um sistema de esgoto convencional ou no caso de simplesmente jogar nossos recursos em um buraco fundo e deixar que eles contaminem os aquíferos.

Quanto maior, pior a queda'
'Devagar e sempre se ganha a corrida'

⁸<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>



Figura 10: Ambientes urbanas tem muitas bordas prontas a sera aproveitadas.

Sobre a cerca do jardim de demonstração do composto do fazendeiro da cidade, o jardim da comunidade do bordo espalha immaculately ao longo de uma linha railway desativada. É o primeiro de uma série de comunidade de alimentos e jardins de flores que seguem a linha ferroviária leste através de Vancouver. Jardins comunitários fornecem vantagem extra entre os jardineiros, para o compartilhamento de idéias, métodos, sementes, produtos e empresa.



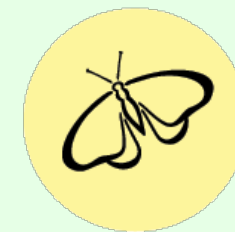
Esse principio em verdade fala duas coisas conectadas. Em ecologia observamos que os zonas de transicao entre sistemas senpre sao ricas com producao e diversidade. Copiamos, e incluir em nossos planejamentos mais bordas....por isso planejamos estadas e plantacoes em curvas e nao linhas reitas. Por isso fazemos jardins em forma da mandalas e olhas do chave. Criando mais bordas mais areas de transição. E pensamos nas zonas das transições das ideias e pensamentos tambem. O movimento "Vem para rua" estava expresando uma dissatisfacao com partes o sistema. O protesto e "Ocupar Wall St" en Nova Iorque tambem. Os protes-tos terminou...mais o sentimentos e frustra çoes ainda existe e podem manifestar em formas nao tao util...como a elecao do Donald Trump em EUA.



Figura 11: Mercado Permacultural em Melbourne, Austrália⁹

É melhor plantar e coletar seu próprio alimento ou obtê-lo por meio de alguém que você conhece e que vive próximo de você. Se isso falhar, tente uma loja de mercado de produtores locais ou uma loja em que pode confiar. No Norte de Melbourne (Austrália), o Mercado Orgânico produz e vende produtos locais oriundos de suas próprias hortas e das proximidades. Eles compram dos vizinhos, os agricultores locais, os produtos que eles não podem produzir o que contribui com o aumento da diversidade e fortalecimento do mercado de produtores próximos. Todos os produtos têm rótulos que identificam o produtor e a origem para que o cliente possa ser bem informado para fazer suas escolhas.

⁹<https://permacultureprinciples.com/product/principles-and-pathways/>




Nós podemos ter um impacto positivo nas mudanças inevitáveis observando cuidadosamente e então intervindo no momento certo. A borboleta é um símbolo positivo de mudanças transformadoras na natureza, de sua vida anterior como uma lagarta. O provérbio "a verdadeira visão não é enxergar as coisas como elas são hoje, mas como serão no futuro" nos lembra que o entendimento da mudança é muito mais do que uma projeção linear.

Não pense que está no caminho certo somente porque ele é o mais batido'



Historia da Permacultura

Permacultura é um expoente Australiano. Ela iniciou no questionamento social e ecológico dos anos 60s e 70s, que levou o Australiano David Holmgren para estudar ecologia e ciência sistêmica na Universidade do Hobart (estado de Tasmânia, Austrália). David foi fortemente influenciado e até "mentorado" por acadêmico Bill Mollison.

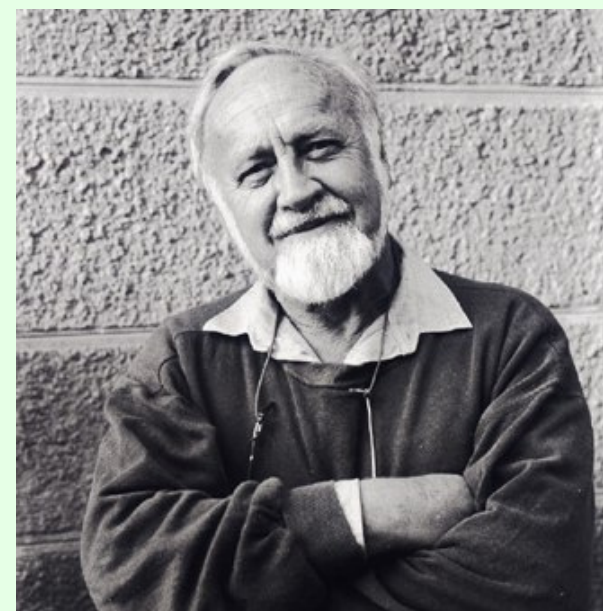
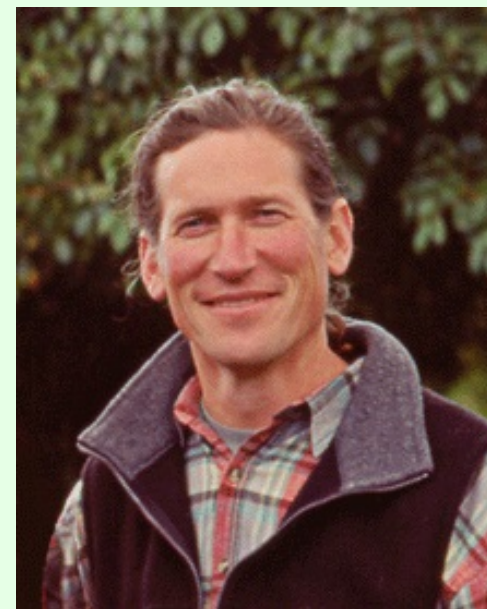
Por mais informação a respeito da história da permacultura e um insight na pergunta central da Permacultura, ver esta apresentação (PDF) - [/hyperlinkhttp://www.unigaia-brasil.org/escolasResilientes/HistoriaPC.pdf](http://www.unigaia-brasil.org/escolasResilientes/HistoriaPC.pdf)  História da Permacultura

Princípios de Design em Permacultura

Design é a palavra central da Permacultura. Em seu coração, Permacultura é um sistema de design.... Isso pode virar um estilo de vida, uma ciência integrativa e um movimento social internacional. E tudo isso acima dos princípios de design. Os princípios de Permacultura detalhados na parte que trata especificamente da Permacultura, são exatamente isso, princípios que serão utilizados no planejamento de projetos, propriedades, comunidades e ecoVilas. São ferramentas ou um "checklist", que usamos como referência no planejamento de nossas atividades. Constam de princípios ecológicos porque são inspirados e interpretações dentro dos estudos de sistemas naturais e da complexidade. Esses princípios originalmente foram identificados por David Holmgren, especialmente, no contexto do planejamento de propriedades de forma mais ecológica. Podemos entender que eles se aplicam em outros sistemas adaptativos. Com o tempo, alguns Permacultores e estudantes da ciência da complexidade desenvolveram outros jogos de princípios que atendem aplicações e interesses mais específicos e mais consistentes com os Princípios originais de David. Vale estudar cada sistema, para que possamos usar a abordagem mais apropriada para nossos projetos e atividades.

Durante anos vários Permacultores desenvolveram diferentes abordagens para sistematizar o processo do "Design". Na realidade, elas são variações ou aplicações do método "SADIA"(...), promovido pelos Permacultores, nos inícios, com David Holmgren e Max Lindegger. SADIE é uma anagrama, que representa:

- Sítio - visita e observações detalhadas do sítio ou situação a ser trabalhada. Isso inclui, o mapeamento do sítio, pesquisas relativas às condições locais (vento, clima, paisagem,





vegetação, renda familiar, cultura da comunidade, sonhos, desafios...). Nessa fase é importante colher informações e não começar a definir locais para instalação de componentes. Simplesmente observar e anotar o que existe, observar com olhos mais abertos possíveis.

- Analisar - pesquisar e entender suas observações feitas anteriormente. Detalhar tipos de solos, regimes das chuvas, variações no clima, organizações influentes na comunidade, histórias,...
- Design Conceitual - juntar as informações levantadas, os detalhes e observações feitas e mapas disponíveis. Agora, gerar um design conceitual. Aqui, ainda não entra detalhes técnicos, mas gera uma visão ou imagem do futuro, ou seja, como a propriedade ou a situação estudada poderá ser em 30 anos, por exemplo. Essa é uma visão ampla, a visão global. É importante prestar atenção em como as partes interconectam e se ligam, especialmente, em como as saídas de um processo se conectam com as entradas de outros processos. Elaborar um desenho grande, colorido e bonito. Essa é a parte mais criativa do processo onde é importante deixar sua imaginação voar, se permitir ser um pouco doido, se inspirar!

Desenvolvimento da Permacultura

Depois a publicação do Permacultura Um, o conceito e tecnologias foram adaptadas e promovidas por vários movimentos em vários países. Bill especialmente viajou muito dando cursos e palestras públicas. A dentro esse desenvolvimento, algumas momentos e ideias foram importantes e agora são parte integral da Permacultura, mesmo que não foram parte das publicações iniciais.

Em 1984, Bill escreveu uma curricula para o curso que até hoje é reconhecido como o PDC (a sigla é inglês, mas mesmo é usado em Brasil para significar Curso de Design em Permacultura). Isso é o curso básico da Permacultura e é reconhecido globalmente. Por definição Permacultores, são eles que completam esse curso de 80 horas de conteúdo. Notamos que o conceito básico desse curso original é o treinamento de consultores com habilidade planejar propriedades em forma mais ecológica, mais sustentável. A curricula tem partes que não são tão revelantes (como questões de consultoria tipo paisagista). Também, a curricula hoje tem muitas partes que foi necessário adicionar simplesmente porque não



existia nos anos 70s, como a ciência da Resiliência, Complexidade, uso das redes sociais e uso das imagens dos satélites como uma das ferramentas do planejamento. Mesmo, os cursos de hoje são fortemente baseados nesse currículo.

LETS

Depois de participar em um dos primeiros cursos de Permacultura (1982?) Jill Jordan voltou à sua cidade (Maleny, Queensland, Austrália) e começou a trabalhar pelo desenvolvimento da comunidade. Seu interesse foi especialmente nos sistemas sociais e financeiros. Jill ajudou a formar um cooperativo de produtos orgânicos e onde produtores locais podem vender suas safras. Notando a dificuldade que muitas pessoas têm na área econômica, ela criou um sistema econômico baseado em uma cooperativa de créditos, o União do Crédito do Maleny e Região (MDCU). Ela também entendeu que o movimento e a disponibilidade do dinheiro controlado pelo governo limitava a criação de riqueza e valor dentro da comunidade. Ela estudou o sistema LETS (Sistema Local de Transferência de Energia) com Michael Linton no Canadá e, ao voltar, criou o primeiro sistema de LETS na Austrália. Hoje existem centenas desses sistemas espalhados pelo país. O LETS é um sistema onde a comunidade cria uma forma de "vales" que auxiliam a troca de serviços e produtos dentro da comunidade. Mesmo comunidades com pouco acesso aos recursos econômicos (como comunidades rurais) podem gerar riqueza que, na verdade, é o fluxo de produtos e serviços. Em princípio, o dinheiro auxiliaria esse fluxo, mas na prática o sistema econômico dificulta isso. Com a comunidade confiando em si mesma, ela pode gerar sua própria economia e riqueza. Gratuito para Jill, esses conceitos dos LETS e outros sistemas aparecidos hoje são parte do currículo da Permacultura.





Ecovilas

Em 1991, Max Lindegger e Jill Jordan, participaram em uma reunião de comunidades intencionais e co-vivências na comunidade de Findhorn (Escócia). A discussão passou a ser a respeito de questões ecológicas (as comunidade foram bem organizadas em termos sociais mas não ecologicamente) e, Max Lindegger, explicou a respeito da ciência da Permacultura. Na mesma reunião, a Revista "InContexto", apresentou um relatório a respeito das comunidades que ele estava visitando. O título do relatório foi, "As Ecovilas". O nome foi adotado e desde esse momento o movimento da Permacultura e o movimento das Ecovilas começaram a andar juntos.

Podemos refletir a respeito do currículo de Bill Mollison (1984) que é baseado na ideia de formar "consultores" para planejar propriedades individuais de forma mais ecológica. A partir dessa conferência, em Findhorn (Escócia), a escala aumentou, agora, os permacultores não só planejarão propriedades individuais como também comunidades, no caso, ecovilas.



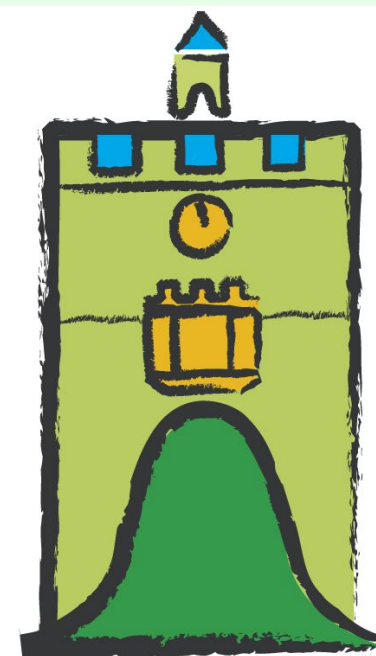
Cidades em Transição

O movimento "Cidades em Transição" ou "Transition Towns", teve seu início em 2006 e atualmente existe em todos os continentes e agora conta com milhares de comunidades que vão desde vilas até grandes cidades e capitais. Esse movimento iniciou com um professor de ciências de uma escola secundária na Irlanda, Rob Hopkins, que lançou um desafio aos seus alunos com relação à dependência do país quanto à importação de petróleo (o campo do petróleo do mar do norte passou seu pico em 1999 e por isso nos anos de 2000/2001 já sentiam o resultado disso). Por um ano, eles estudaram, pesquisaram e discutiram a questão do consumo de energia e a dependência de nossa sociedade moderna em energia. O relatório resultante deste estudo foi apresentado ao Prefeito local e aceito pelo mesmo e se transformou no Plano Diretor do Município. O movimento teve início em uma escola e, agora, pode voltar às escolas como instrumento que subsidie a transição das escolas tradicionais em escolas sustentáveis e resilientes.

Nesse passo, Permacultura saio o desenho das propriedades individuais, dos comunidades intencionais e começou pensar, planejar e desenvolver cidades mais sustentáveis.

⁹http://gen.ecovillage.org/sites/default/files/styles/large/public/images/newsmar15_5_0.jpg?itok=AYuYIayt

⁹<http://transitionculture.org>

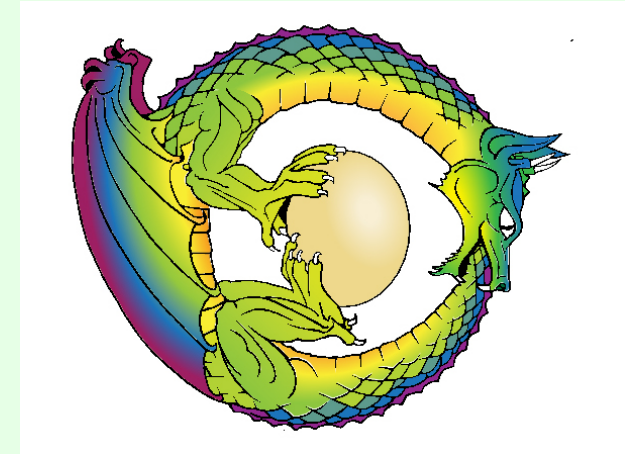


TRANSITION TOWN



Dragon Dreaming

Dragon Dreaming é uma metodologia para planejar e implantar projetos ecossociais. É baseada na experiência de mais de 400 projetos de sucesso. Seu fundador, John Croft, um permacultor australiano sistematizou sua experiência de mais de 30 anos de pesquisas acadêmicas e anos de vivências com grupos indígenas da Austrália. O "Dragon Dreaming" tem 4 passos principais: Sonhar (imaginar um projeto comunitário), Planejar (detalhar os passos e ações necessárias), Realizar (o fazer) e Celebrar (reconhecer o sucesso do projeto e o que se aprendeu além do projeto). Cada passo tem conceitos e dinâmicas apropriadas. Os Africanos têm um ditado que diz o seguinte: "se você quer andar rápido, vai sozinho; se você quer ir longe, vai junto". Observando os desafios que a humanidade enfrenta atualmente, como as mudanças climáticas e ambientais, a confusão econômica, as mudanças na matriz energética a instabilidade social e as mudanças gerais que estão acontecendo cada dia mais rápido, entendemos que precisamos aprender a "andar longe e rápido". Esta é a meta do "Dragon Dreaming", auxiliar equipes e grupos a andar longe, rápido e juntos para cuidar da vida.



⁹<http://institutonhandecy.wordpress.com/dragon-dreaming/>
<http://dragondreamingbrasil.blogspot.com.br/>
<https://www.youtube.com/watch?v=sh4hMnWkBWw>



Recursos

Ainda existe poucos recursos a respeito Permacultura em portugues. Mas, devagarzinho isso é melhorando. Aqui listamos algumas recursos utis para estudar e conhecer mais a Permacultura.

Apresentações



Apresentação do Peter Webb. Curso de Introdução à Permacultura Urbana.



Apresentação geral de eixos de ação, possibilidades e tecnologias de design em permacultura. Slides apresentados na abertura do Curso de Design em Permacultura, da Escola



Definição, origem e aspectos relevantes sobre a permacultura em



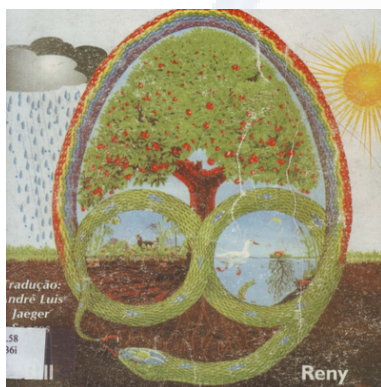
Permacultura

André Santachiara Fossaluza

Apresentação da Aula - Introdução a Permacultura.



Livros e Artigos



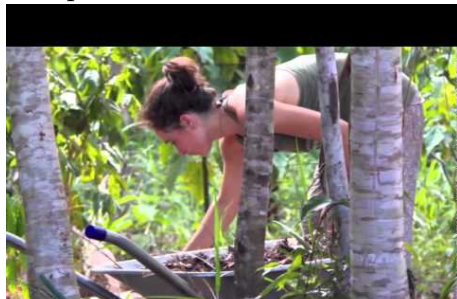


Entrevista com Marsha Hunzi



Entrevista com Marcelo Bueno





Andre Soares

- SKye

WWWRefs