

12

princípios

para uma vida

URBANA

sustentável



IPOEMA
Instituto de Permacultura

IPOEMA - Instituto de Permacultura
Abril/2017

Versão 1.0
Brasilia/DF

Esta é uma primeira versão de um e-book para te auxiliar no processo de transformação individual e coletiva da sua vida para mais sustentável. Como todo sistema permacultura, é um documento vivo que está aberto para feedbacks e constantes melhorias, adequação e inclusão de novas soluções.

Este material é baseado no trabalho realizado por David Holmgren, um dos criadores do conceito de Permacultura, no qual ele concebeu os 12 princípios da Permacultura. Os textos explicativos dos princípios são os originais dele e estão grafados em itálico. Você pode encontrar o original no site: <https://holmgren.com.au>

As sugestões de como você pode aplicar isso na sua vida urbana, são sugestões do IPOEMA para te dar pistas por onde você pode seguir, mesmo dentro das cidades para colaborar com a Grande Virada. Essas e outras soluções são apresentadas e trabalhadas em mais detalhes no nosso curso de Permacultura Urbana. Fique ligado na nossa agenda de curso e se inscreva para aprender mais!

Esperamos que goste!

IPOEMA



Ética do cuidado

A ética atua como freio aos instintos de sobrevivência e a outras ações pessoais e sociais em benefício próprio, que tendem a direcionar o comportamento humano em qualquer sociedade. Os princípios éticos são mecanismos que evoluíram culturalmente de modo a promover interesses pessoais menos egoístas, uma visão mais inclusiva de quem e o que constitui “nós”, e uma compreensão de longo prazo das conseqüências boas e ruins das nossas ações.

Quanto maior o poder da civilização humana (devido à disponibilidade energética), e maior a concentração e a escala de poder ao alcance da sociedade, mais crítica se torna a ética para assegurar uma sobrevivência cultural, e até mesmo biológica, de longo prazo. Essa visão ecológica funcional da ética a torna central no desenvolvimento de uma cultura de uso de energia decrescente.

Como os princípios de design, os princípios éticos não foram explicitamente listados na literatura inicial da permacultura. Desde o desenvolvimento do Curso de Design em Permacultura, a ética vem geralmente sendo coberta por três princípios gerais ou máximas:

- Cuidado com a Terra (solos, florestas e água)
- Cuidado com as pessoas (cuidar de si mesmo, parentes e comunidade)
- Partilha justa (estabelecer limites para o consumo e reprodução, e redistribuir o excedente)

Esses princípios foram destilados de uma pesquisa em ética comunitária, como adotada por culturas religiosas antigas e grupos cooperativos modernos. O terceiro princípio, e mesmo o segundo, podem ser vistos como derivados do primeiro.

Os princípios éticos vêm sendo ensinados e utilizados como fundamentos éticos simples e relativamente inquestionáveis para o design em permacultura dentro do movimento e no âmbito ampliado da “nação global” de pessoas de mesma opinião. De maneira mais ampla, esses princípios podem ser observados como comuns a todas as “culturas de lugar” tradicionais que ligaram as pessoas à terra e à natureza ao longo da história, com a notável exceção das sociedades industriais modernas.

Esse foco da permacultura em aprender de culturas tradicionais e indígenas é baseado na evidência de que essas culturas existiram em relativo equilíbrio com o meio ambiente, e sobreviveram por mais tempo do que qualquer um de nossos recentes experimentos em civilização.

É claro que, na busca de uma vida ética, não devemos ignorar os ensinamentos das grandes tradições filosóficas e espirituais das civilizações cultas, dos grandes pensadores do iluminismo científico e dos tempos atuais. Mas na longa transição para uma cultura sustentável de baixa energia necessitamos considerar, e tentar entender, um quadro mais amplo de valores e conceitos do que aqueles que nos foram apresentados pela história cultural recente.



Observe e interaja

PRINCÍPIO 1

'A beleza está nos olhos do observador'

O bom design depende de uma relação livre e harmônica entre a natureza e as pessoas, na qual a observação cuidadosa e interação atenta proporcionam a inspiração do design, repertórios e padrões. Não é algo gerado isoladamente, mas através de uma interação contínua e recíproca com o objeto de observação.

A permacultura utiliza essas condições para desenvolver, de maneira consciente e contínua, sistemas de uso da terra e de vida que possam sustentar as pessoas através da era de energia decrescente.

Em sociedades de caçadores-coletores e em sociedades agrícolas de baixa densidade, o ambiente natural atendia a todas as necessidades materiais, com os esforços humanos sendo empregados principalmente para a colheita. em sociedades pré-industriais com alta densidade populacional, a produtividade agrícola dependia de grandes e constantes aportes de mão de obra.

A sociedade industrial depende de grandes e contínuos aportes de energia proveniente de combustíveis fósseis para prover seus alimentos e outros bens e serviços. Designers de permacultura utilizam a observação cuidadosa e interação atenta para fazer uso mais efetivo das capacidades humanas e reduzir a dependência de alta tecnologia e de energias não renováveis.

Dentre as comunidades agrárias mais conservadoras e socialmente unidas, a habilidade de algumas pessoas de dar um passo atrás, observar e interpretar métodos tradicionais e modernos de uso da terra é uma ferramenta poderosa no desenvolvimento de sistemas novos e apropriados. enquanto uma mudança completa dentro das comunidades é sempre mais difícil, por uma série de razões, os modelos desenvolvidos localmente, com raízes no melhor design tradicional e ecológico, têm mais chances de obter sucesso do que um sistema pré-concebido vindo de fora. ademais, uma diversidade de tais modelos locais gerará naturalmente elementos inovadores que podem promover uma fertilização cruzada com inovações similares de outros locais.

Mais do que a adoção e duplicação de soluções que se mostraram satisfatórias, o foco deste princípio é principalmente facilitar a geração de pensamento de longo prazo independente, até mesmo herético, necessário para se criar novas soluções. No passado, foram a academia e a afluência urbana que toleraram e até mesmo apoiaram esse tipo de pensamento, enquanto a cultura agrária tradicional o suprimiu de maneira cruel. Nos estágios finais e caóticos da sociedade opulenta pós-moderna, os sistemas de autoridade do conhecimento são menos claros



e as oportunidades para esse pensamento independente e mais sistêmico estão distribuídas de forma difusa através da hierarquia social e geográfica. Nesse contexto, não podemos contar com rótulos e condutas como sinais de autoridade e valores quando avaliamos qualquer solução futura de design. assim, em todo e qualquer nível temos que com ar cada vez mais nas habilidades de observação e interação cuidadosa para encontrarmos a linha de conduta mais apropriada.

o provérbio “a beleza está nos olhos do observador” nos lembra que o processo de observação influencia a realidade e que devemos agir cautelosamente quanto a verdades e valores absolutos.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Observar os serviços fornecidos ao seu redor: priorize consumir dos mais próximos
- Observar o comércio mais perto da sua casa e escritório: o que eles produzem/fornecem? quais são as necessidades deles (materiais/serviços)? quais são os sub-produtos que eles desperdiçam? quais podem ser utilizados/produzidos por você? (use sua criatividade!)
- Observar quem são os seus vizinhos, conheça-os, se apresente, busque interagir com eles
- Observar seus clientes e fornecedores com quem você trabalha: como podem otimizar as trocas?
- Observar o que você consome (comida, móveis, roupas, acessórios...) e o que você produz (resíduos secos, orgânicos...). Como você pode consumir menos? como poderia aproveitar melhor seus resíduos?
- Observar pessoas com quem você interage e como interage, em casa, no ambiente de trabalho, na escola, na academia, no supermercado, no bairro...
- Observar acordos e paradigmas implícitos/invisíveis que fazem você agir como age
- Observar o seu território (cidade) onde vive: como as pessoas estão distribuídas nele? e os recursos (água, comida, vegetação, dinheiro, produtos industriais, comércio)? como essas coisas se deslocam dentro do território?



Capte e armazene energia

PRINCÍPIO 2

'Produza feno enquanto faz sol'

Vivemos em um mundo de riquezas sem precedentes resultantes da coleta dos enormes estoques de combustíveis fósseis criados pela terra ao longo de bilhões de anos. temos utilizado parte dessas riquezas para aumentar nossa colheita dos recursos renováveis da terra em proporções insustentáveis. a maior parte dos impactos adversos desta excessiva colheita ficará mais evidente na medida em que a disponibilidade de combustíveis fósseis for diminuindo. em linguagem financeira, estamos consumindo o capital principal de tal forma irresponsável que levaria qualquer empresa à falência.

Precisamos aprender como economizar e reinvestir a maior parte da riqueza que estamos consumindo ou desperdiçando atualmente, de modo que nossos filhos e descendentes possam ter uma vida razoável. o fundamento ético para este princípio dificilmente poderia ser mais claro. infelizmente, noções convencionais de valores, capital, investimento e riqueza não são úteis nessa tarefa.

Conceitos inapropriados de riqueza nos levaram a ignorar oportunidades para capturar fluxos locais de formas renováveis e não-renováveis de energia. identificar e atuar nessas oportunidades pode suprir a energia com a qual poderemos reconstruir o capital principal, bem como nos proporcionar "renda" para nossas necessidades imediatas.

Algumas destas fontes de energia incluem:

- *Sol, vento, e fluxos de escoamento superficial de água,*
- *Recursos desperdiçados de atividades agrícolas, industriais e comerciais.*

Os estoques mais importantes com valor futuro incluem:

- *Solo fértil com alto teor de húmus*
- *Sistemas de vegetação perene, especialmente árvores, produção de alimentos e outros recursos úteis,*
- *Corpos e tanques de água,*
- *Edificações com utilização passiva da energia solar*

A restauração ecológica projetada é uma das expressões mais comuns do pensamento ambientalista em países ricos, sendo um elemento válido no design permacultural quando considera as pessoas como parte integral dos sistemas restaurados. ironicamente, em muitos



países ricos e em desenvolvimento, o abandono de paisagens rurais marginais devido à queda nos preços das commodities e à substituição por sistemas intensivos em utilização de combustíveis fósseis subsidiados, criou uma “natureza silvestre moderna” em escalas bem maiores do que a restauração ecológica projetada. esse abandono tem alguns efeitos negativos, como o colapso do manejo tradicional de água e de sistemas de controle de erosão e também um aumento nos incêndios florestais, mas em outros lugares permitiu que a natureza reconstruísse o capital biológico do solo, as florestas e a vida silvestre sem necessidade de insumos baseados em recursos não-renováveis.

Enquanto que na reconstrução do capital natural, modelos de baixo custo e modelos baseados em combustíveis fósseis subsidiados sejam expressões importantes deste princípio, podemos também pensar na experiência prática, know-how e tecnologias coletivas em software resultante de gerações de afluência industrial como um enorme estoque de riquezas, que pode ser redirecionado para auxiliar a criar novas formas de capital apropriadas para uma era de consumo de energia decrescente. muito do otimismo a respeito da sustentabilidade está relacionado com a aplicação de tecnologia e inovação. as estratégias permaculturais fazem uso dessas oportunidades, enquanto mantém um ceticismo saudável baseado na premissa de que a inovação tecnológica pode ser freqüentemente um “cavalo de tróia”, recriando os problemas em novas formas. independentemente da necessidade de se avaliar o uso de tecnologia para construir novos ativos, a inovação tecnológica é um estoque de riqueza em si mesma, que se depreciará progressivamente durante a descida energética, ainda que em menor proporção do que ativos físicos e infra-estrutura.

O provérbio “produza feno enquanto faz sol” nos faz lembrar que temos tempo limitado para captar e armazenar energia, antes que a abundância sazonal ou ocasional desapareça.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Usar energia solar para aquecer água, cozinhar e desidratar alimentos
- Usar energia solar para gerar energia (painéis eletrovoltaicos)
- Reutilizar recursos desperdiçados por atividades mais próximas de mim (sejam elas agrícolas, industriais ou comerciais)
- Proteger o solo e promover a formação de húmus
- Projetar bioconstruções com utilização passiva de energia solar
- Otimizar os fluxos de escoamento de água e captar água
- Produção alimentar urbana (coletiva ou individual)
- Plantio de árvores perenes
- Colheita de árvores frutíferas urbanas e estocagem em conservas e congelados



Obtenha rendimento

PRINCÍPIO 3

‘Você não pode trabalhar de estômago vazio’

O princípio anterior focalizou nossa atenção na necessidade de se utilizar as riquezas existentes de modo a se fazer investimentos de longo prazo no capital natural. Contudo, não faz sentido nos esforçarmos em plantar uma floresta para nossos netos se não temos o suficiente para nos alimentarmos hoje.

Este princípio nos adverte que devemos planejar qualquer sistema para que ele nos proporcione auto-suficiência em todos os níveis (incluindo nós mesmos), utilizando energia capturada e armazenada e cientemente para manter o próprio sistema e capturar mais energia. De modo geral, flexibilidade e criatividade para encontrar novas maneiras para obter rendimento serão características básicas na transição do crescimento para o declínio.

Sem uma produção útil imediata e verdadeira, qualquer coisa que projetarmos e desenvolvermos tenderá a enfraquecer até a morte, enquanto que elementos que geram uma produção imediata proliferarão. Quer consideremos a natureza, forças de mercado ou a ganância humana como causas, os sistemas que de maneira mais efetiva obtêm um resultado, e utilizam esse resultado mais efetivamente para atender às necessidades de sobrevivência, tendem a prevalecer sobre alternativas.

Produção, lucro ou renda funcionam como uma recompensa que encoraja, mantém e/ou reproduz o sistema que gerou o rendimento. Desse modo, sistemas bem sucedidos se disseminam. Em linguagem de sistemas, essas recompensas são chamadas de “circuitos de retroalimentação positiva”, que amplificam o processo ou sinal original. Se formos sérios a respeito de soluções de design sustentáveis, então deveremos ter como alvo recompensas que encorajem o sucesso, crescimento e reprodução dessas soluções.

Enquanto isso é evidente para fazendeiros e empresários, há um padrão cultural consistente no qual a riqueza crescente conduz a ambientes artificiais e “cosméticos” em detrimento de ambientes funcionais e produtivos. A visão original da permacultura promovida por Bill Mollison, de paisagens urbanas cheias de alimentos e outras plantas úteis ao invés de ornamentais sem nenhuma utilidade, provê um antídoto a esse aspecto equivocado da nossa cultura. Mesmo em países mais pobres, o objetivo de projetos de desenvolvimento mal avaliados é permitir que as pessoas escapem da necessidade de manter ambientes funcionais e produtivos, através de uma participação total na economia monetária onde “obter rendimentos” torna-se um processo



estreito e destrutivo ditado pelas forças da economia global. O modelo de sucesso “novo rico”, no qual o funcional e o prático são banidos, necessita ser substituído, com reconhecimento honesto das fontes de afluência e medidas reais de sucesso. Em países mais desenvolvidos, tanto sob modelos capitalistas como socialistas, uma cultura de pessoas assalariadas por gerações resultou numa extraordinária desarticulação entre atividade produtiva e as fontes de nossa subsistência. Auxiliando cidadãos australianos urbanos de classe média a enfrentar o desafio de um estilo de vida rural mais sustentável, expliquei que isso é como se tornar um empresário. Um dos eventuais “spin-offs” do Racionalismo Econômico amplamente equivocados das décadas recentes tem sido o restabelecimento parcial da consciência quanto à necessidade de qualquer sistema ser planejado para ser produtivo de alguma forma.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Produção alimentar urbana: hortas urbanas, espiral de ervas, hortas verticais, hortas comunitárias, jardins agroflorestais
- Otimização da eficiência energética (deslocamentos, aparelhos eletrônicos, energia passiva dentro de casa (iluminação, calor, ventilação))
- Organização e distribuição das tarefas domésticas



Pratique a auto-regulação e aceite feedback

PRINCÍPIO 4

‘Os pecados dos pais recaem sobre os filhos até a sétima geração’

Este princípio trata dos aspectos da auto-regulação do design da permacultura que limitam ou inibem crescimento ou comportamento inadequado. Com um melhor entendimento de como atuam na natureza os feed backs positivos e negativos, podemos desenhar sistemas que são mais auto-reguláveis, portanto reduzindo o trabalho despendido em ações corretivas desagradáveis.

“Feedback” é um conceito de sistemas que se popularizou por meio da engenharia eletrônica.

O “Princípio 3: Obtenha rendimento” descreveu o feed back de energia de certos estoques para auxiliar na obtenção de mais energia, um exemplo de feed back positivo. Isso pode ser interpretado como se fosse um acelerador a impulsionar o sistema na direção de energia livremente disponível. Da mesma forma, o feed back negativo é o freio que evita a queda do sistema em buracos de escassez e instabilidade devido ao uso excessivo ou mau uso da energia.

Sistemas auto-reguláveis e que se mantêm por si próprios podem ser considerados como o “Cálice sagrado” da permacultura: um ideal que sempre perseguimos mas que possivelmente jamais atingiremos de forma plena. Muito desse ideal é alcançado pela aplicação dos princípios de design de integração e Diversidade (8 e 10), mas também é favorecido quando cada elemento dentro de um sistema se torna tão auto-suficiente e independente quanto é eficiente do ponto de vista da energia. Um sistema composto de elementos auto-suficientes e independentes é mais robusto para enfrentar turbulências. O emprego de variedades de plantas e raças de animais mais resistentes, semi-domesticados e com capacidade de se reproduzirem, ao invés de outras muito melhoradas e dependentes da tecnologia, é uma estratégia clássica da permacultura que exemplifica este princípio. Numa escala maior, agricultores auto-suficientes e independentes antigamente eram reconhecidos como a base de um país forte e independente. A economia globalizada dos dias atuais leva a uma instabilidade maior, onde os efeitos se propagam rapidamente em todo o mundo. A reconstrução da auto-suficiência, tanto no nível do elemento como no nível do sistema, aumenta a resiliência. No mundo de energia decrescente, a auto-suficiência vai ser mais valorizada na medida em que a capacidade de fornecer insumos



em grandes quantidades e de forma contínua diminuir e se reduzirem as economias de escala e de especialização.

Os organismos e as pessoas também se adaptam ao feed back negativo dos sistema de larga escala da natureza e das comunidades ao desenvolver auto-regulação para neutralizar e evitar as conseqüências mais duras do feed back negativo do meio externo. Os cangurus e outros marsupiais abortam o desenvolvimento de embriões se as condições da estação climática aparentarem ser desfavoráveis. Isso reduz o estresse que iriam sofrer a população e o meio ambiente.

As sociedades tradicionais reconheciam que os efeitos dos controles do feed back externo negativo demoravam em surgir. As pessoas precisavam de explicações e alertas, como na expressão bíblica os pecados dos pais recaem sobre os filhos até a sétima geração, e as leis do carma, que funcionam num mundo de almas reencarnadas.

Na sociedade moderna, aceitamos naturalmente a enorme dependência que temos em relação a sistemas de larga escala, muitas vezes remotos, para atender nossas necessidades e, ao mesmo tempo, queremos ter uma grande liberdade no que fazemos sem controle externo. Num certo sentido, nossa sociedade age como um adolescente que quer ter tudo, ter tudo agora, sem pensar nas conseqüências. mesmo nas comunidades mais tradicionais, antigos controles e tabus perderam muito de sua força, ou não funcionam mais do ponto de vista ecológico devido a mudanças no meio ambiente, aumento da densidade populacional e avanços tecnológicos.

O desenvolvimento de comportamentos e culturas que sejam mais a nados com os sinais de feed back da natureza para evitar exploração abusiva dos recursos naturais é um dos desa os do movimento ambientalista. o feed back negativo precisa ser bem dirigido e forte o suficiente para resultar em mudança corretiva, mas não tão forte que venha a prejudicar ainda mais o desenvolvimento do sistema. Por exemplo, a coleta e uso da água da chuva numa casa desperta a consciência de que existem limites tanto para o rendimento quanto para a qualidade. se a chaminé do fogão a lenha provoca um gosto de fumaça na água, esse feed back negativo vai estimular uma ação corretiva. O objetivo usual de se projetar sistemas sustentáveis com risco zero de feed back negativo é como se tentar criar filhos sem exposição a riscos imunológicos e de acidentes; isso resulta em riscos mais graves no futuro. Fica claro que a ampla aceitação de riscos oriundos de feed back negativo tem que ser controlada por princípios éticos e aplicados primeiramente a nós mesmos, famílias e comunidades (nessa ordem), ao invés de externalizá-los como normalmente acontece nas economias de larga escala.

A hipótese de Gaia de que a terra é um sistema auto-regulado, tal como um organismo vivo, torna a Whole Earth (a primeira imagem da terra vista do espaço) uma imagem adequada para representar este princípio. A evidência científica da notável homeóstase da terra ao longo de centenas de milhares de anos realça o fato de que a terra é o arquétipo de um completo sistema auto-regulado, que estimulou a evolução e alimenta a continuidade das suas formas de vida e subsistemas.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Avalie constantemente o que você está fazendo, em casa, no trabalho, projetos pessoais
- Ouça o que as pessoas acham do que você á fazendo (pessoas externas, clientes, fornecedores, vizinhos, amigos...)



- Esteja atento (a partir da observação) dos feedbacks que o sistema te dá (ex: formigas atacando a horta, plantas que não se desenvolvem bem, plantas espontâneas que aparecem, iniciativas que tem adesão da comunidade, idéias e desejos que as pessoas ao seu redor expressam)
- Esteja aberto a ouvir os feedbacks negativos e seja grato por eles
- Convide as pessoas externas que te dão feedbacks para integrar seu projeto de alguma forma
- Remodele seus projetos para dar conta dos feedbacks



Use e valorize os serviços e recursos renováveis

PRINCÍPIO 5

'Deixe a natureza seguir seu curso'

Os recursos renováveis são aqueles que são renovados e repostos por processos naturais ao longo de períodos de tempo razoáveis, sem a necessidade de grandes insumos não renováveis. em linguagem financeira, recursos renováveis deveriam ser vistos como renda (juros do capital), enquanto que recursos não renováveis deveriam ser considerados como ativos financeiros (capital principal). gastar nosso capital principal para viver o dia-a-dia é insustentável em qualquer língua. o objetivo do design da permacultura deveria ser como usar da melhor forma os recursos naturais renováveis para administrar e manter os rendimentos, mesmo se for necessário algum uso de recurso não renovável para estabelecer o sistema.

A piada que diz que a corda do varal de roupas é um secador solar é divertida porque com ela reconhecemos que fomos ludibriados a usar geringonças complexas e desnecessárias para executar tarefas simples. Ainda que qualquer um de nós reconheça que a secagem de roupas no varal está muitos pontos acima da secadora elétrica de tambor quando se trata de sustentabilidade, poucas pessoas aceitam a madeira como um combustível adequado ao meio ambiente. Todas as florestas geram excedentes de madeira de baixa qualidade como um subproduto do manejo sustentável que, quando convenientemente secas (secagem solar, de novo), pode ser usada como insumo energético local para calefação e cocção de alimentos em fogões bem projetados. Da mesma maneira que a madeira não satisfaz todos os requisitos que possamos exigir de um combustível, as plantas medicinais podem não suprir uma farmacopéia completa, mas podemos, em muitos casos, tratar com êxito muitas enfermidades com remédios obtidos de plantas cultivadas localmente. Fazendo isso, evitamos muitos efeitos colaterais indesejáveis, tanto internos como externos, de uma produção de remédios centralizada, aumentamos nosso respeito pela natureza e nos sentimos mais confiantes em manter nossa própria saúde.

Os serviços renováveis (ou funções passivas) são aqueles que obtemos de plantas, animais, solo e água vivos, sem consumi-los. Por exemplo, quando usamos uma árvore para obter madeira estamos usando um recurso renovável, mas quando usamos a árvore para termos sombra e abrigo, desfrutamos dos benefícios da árvore viva que não implicam consumo nem coleta de energia. Esse entendimento simples é óbvio, mas também poderoso no redesenho de sistemas



onde funções muito simples se tornaram dependentes do uso não renovável e não sustentável de recursos.

Os designs clássicos da permacultura usam galinhas ou porcos para preparar o terreno para plantio, dispensando o uso de tratores e cultivadores mecânicos, bem como de pesticidas e fertilizantes artificiais. Nesses sistemas, um pequeno manejo de cercas permite um uso mais sofisticado da atividade pecuária para múltiplas funções.

O design da permacultura deveria fazer o melhor uso possível de serviços naturais que não envolvam consumo para minimizar nossas demandas consumistas de recursos, e enfatizar as possibilidades harmoniosas de interação entre seres humanos e a natureza. Na história da prosperidade do homem baseada no uso dos serviços da natureza sem envolver consumo, não existe exemplo mais importante do que o da domesticação e uso do cavalo e de outros animais para transporte, cultivo do solo e outras inúmeras aplicações que demandam esforço físico. Uma relação mais estreita com animais domésticos, como no caso do cavalo, também nos proporciona um contexto de empatia para que nossas preocupações éticas incluam a natureza. Por outro lado, nas culturas onde os animais são ainda símbolos de riqueza e poder, os serviços renováveis mais fundamentais proporcionados pela flora e fauna do solo têm que ser reconhecidos, valorizados e usados. Tanto nas comunidades ricas como nas pobres, o uso de dejetos humanos como uma fonte renovável de fertilidade, depois de tornados inofensivos pelo serviço ecológico de micróbios numa latrina de compostagem, é uma das aplicações mais importantes e universais deste princípio.

O provérbio “Deixe a natureza seguir seu curso” nos faz lembrar de outro aspecto deste princípio – que a busca do controle total sobre a natureza por meio do uso de recursos e tecnologia não é apenas caro; pode também levar a uma espiral de intervenção e degradação dos sistemas e processos biológicos que já representam o melhor equilíbrio entre produtividade e diversidade.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Priorizar energias renováveis (ex: álcool como combustível do carro ao invés de gasolina)
- Usar medicamentos naturais (ervas, chás, preparados...)
- Priorizar roupas de materiais naturais e menos industrializados possível
- Buscar comprar de segunda mão
- Diminuir a necessidade de aparelhos complicados e que consomem para fazer coisas simples como secar roupa
- Usar máquinas movidas a energia humana (por ex: bicimaquinas)
- Usar combustível renovável no seu carro: álcool
- Criação de pequenos animais, manejo integrado com a natureza (ex: cordornas, coelhos, galinhas, preá...)
- Produza seus próprios materiais de limpeza ecológicos



- Pratique o consumo consciente
- Consulte a pegada hídrica dos produtos para fazer suas escolhas
- Use e estimule moedas e bancos alternativos
- Faça tintas ecológicas para pintar sua casa (e ter ar puro dentro de casa)
- Use cosméticos naturais
- Use transportes coletivos



Não produza desperdícios

PRINCÍPIO 6

“Não desperdice para que não lhe falte”

Este princípio reúne os valores tradicionais da frugalidade e cuidado com os bens materiais, a preocupação moderna com a poluição, e a perspectiva mais radical que vê os desperdícios como recursos e oportunidades. A minhoca é um ícone adequado para este princípio porque sobrevive através do consumo de resíduos vegetais existentes no solo (desperdícios), convertendo-os em húmus que melhora o próprio solo para ela, para microorganismos que vivem na terra, e para as plantas. Dessa forma, a minhoca como todos os organismos vivos é parte da rede onde o que uns produzem serve de insumo para outros.

Os processos industriais que servem de base para a vida moderna podem ser caracterizados por um modelo de insumo-produto, no qual os insumos são materiais naturais e energia e os produtos são coisas e serviços úteis. Contudo, se dermos um passo atrás desse processo e buscarmos uma visão de longo prazo, podemos observar que todas essas coisas úteis acabam virando lixo (a maior parte em aterros sanitários) e que mesmo o mais insignificante dos serviços redundante na degradação de recurso e energia em resíduos inaproveitáveis. Esse modelo poderia então ser mais bem caracterizado como “consumir/excretar”. A visão de pessoas como simplesmente consumidores e excretadores pode ser biológica, mas não é ecológica.

O provérbio “não desperdice para que não lhe falte” nos lembra que é fácil agir sem responsabilidade e causar desperdícios em tempos de abundância, mas esse desperdício pode ser a causa de privações futuras. esse fato é de suma relevância num contexto de declínio de energia. as atuais oportunidades para se reduzir desperdícios, e de fato se viver deles, não têm precedentes na história. No passado, apenas os mais miseráveis podiam sobreviver a partir de desperdícios. Hoje, deveríamos reconhecer aqueles que reusam criativamente os desperdícios como a verdadeira essência de uma vida com mínimo impacto na terra. Além dos desperdícios e resíduos domésticos e industriais, a vida moderna criou novas classes de desperdícios vivos (plantas e animais daninhos indesejáveis) que proliferam em nossas mentes tanto quanto ao longo das paisagens de nações ricas.

Bill Mollison definiu como substância poluidora “um produto ou subproduto de qualquer componente do sistema que não está sendo usado de maneira produtiva por qualquer outro componente do sistema”. Essa definição nos estimula a buscar meios de minimizar a poluição e os desperdícios através do projeto de sistemas que façam uso de todos os produtos e subprodutos. Respondendo perguntas sobre o ataque de caramujos em jardins onde predominavam plantas perenes, Mollison sempre afirmava que o problema não era o excesso de



caramujos, mas a falta de patos. Analogamente, pragas de gramados e de espécies florestais resultam em devastação causada por incêndios em algumas regiões, enquanto pragas de herbívoros levam a excesso de pastoreio em outras. Formas criativas e inovadoras de tratar esses picos de abundância é uma das características do design em permacultura.

“Um ponto na hora certa economiza nove” nos faz lembrar do valor de uma manutenção a tempo e a hora na prevenção de desperdícios e do trabalho envolvido nos esforços significativos de restauração e reparo. apesar de ser muito menos interessante do que buscar maneiras de usar abundâncias indesejadas, a manutenção daquilo que já temos vai se tornar um assunto atual e de grandes proporções num mundo com energia em declínio. todas as estruturas e sistemas se depreciam em valor e todos os sistemas ecológicos e sistemas humanos sustentáveis dedicam recursos para manutenção na hora certa.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Diminua seu consumo
- Diminua a quantidade de embalagens e reutilize as que consumir
- Recicle seu lixo
- Faça compostagem do seus resíduos orgânicos: composteira, minhocário
- Veja os desperdícios como recursos e oportunidades e crie soluções inovadoras para não desperdiçar nada
- Observe suas relações pessoais, seu ambiente de trabalho, sua vizinhança: o que está sendo desperdiçado? como posso otimizar esse recurso?



Design partindo de padrões para chegar aos detalhes

PRINCÍPIO 7

'Às vezes as árvores nos impedem de ver a floresta'

Os primeiros seis princípios tendem a considerar os sistemas de uma perspectiva de baixo para cima dos elementos, organismos e pessoas. Os demais seis princípios tendem a enfatizar a perspectiva de cima para baixo dos padrões e relações que tendem a emergir por meio da auto-organização e co-evolução dos sistemas. Os traços comuns dos padrões observáveis na natureza e na sociedade nos permitem não apenas entender o que enxergamos mas também usar um padrão de um contexto e escala para no design em outros. O reconhecimento de padrões é um resultado da aplicação do "Princípio 1: Observe e interaja", sendo necessariamente o precursor do processo de design.

A aranha na sua teia de linhas concêntricas e radiais mostra um padrão claro, mesmo que os detalhes variem sempre. Este ícone evoca o planejamento de áreas por zonas e setores – o aspecto mais conhecido e talvez mais amplamente aplicado em design de permacultura.

A modernidade se orientou no sentido de desarrumar qualquer intuição ou bom senso sistêmico que pode ordenar a imensa variedade de opções e possibilidades de design que se nos apresentam em todos os campos da atividade humana. Esse problema de focar a complexidade do detalhe resulta no design de elefantes brancos que são grandes e imponentes mas que não funcionam, ou monstros sagrados que consomem toda nossa energia e recursos, sempre ameaçando escapar do nosso controle. Os sistemas complexos que funcionam tendem a evoluir a partir de sistemas simples que funcionam, de forma que, encontrar o padrão adequado para aquele design é mais importante que entender todos os detalhes dos elementos do sistema.

A idéia que originou a permacultura foi a floresta tomada como modelo para a agricultura. Ainda que não seja nova, a falta de sua aplicação e de desenvolvimento em muitas culturas e bioregiões se constitui numa oportunidade de se aplicar um dos modelos mais comuns de ecossistemas ao uso do solo pelo homem. Apesar de existirem ainda muitas críticas e limitações nesse modelo da floresta, ainda é um poderoso exemplo do pensamento segundo padrões que continuam a informar o conceito de permacultura e outros afins, como jardim floresta, agrossilvicultura e floresta análoga.



O emprego de zonas de intensidade de uso em torno de um centro de atividades, como é o caso da sede de uma fazenda, para a localização de elementos e subsistemas é um exemplo da forma de trabalho de padrões para detalhes. Analogamente, fatores ambientais como sol, vento, enchentes e incêndios podem ser dispostos em setores ao redor do mesmo ponto focal. Esses setores tem um caráter que é ao mesmo tempo bioregional e específico para o local considerado, que o designer da permacultura vai levar em conta para melhor entender o local e organizar os elementos de design apropriados de forma a obter um sistema viável.

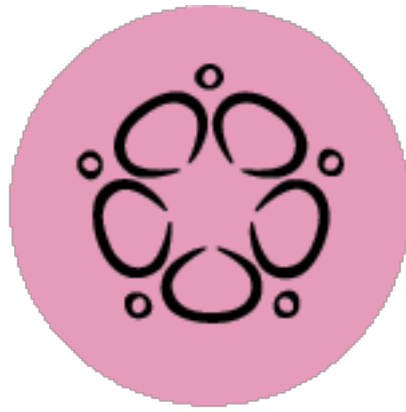
O uso de piscinões e de outras obras de terra para distribuir e direcionar a água de escoamento superficial tem que ser baseado nos padrões primários do terreno. Por sua vez, essas obras de terra vão criar zonas acumuladoras de umidade que irão definir os sistemas de plantio e manejo.

Enquanto que os sistemas tradicionais de uso da terra nos fornecem muitos modelos para o design de sistemas completos, as pessoas imersas na cultura do local necessitam uma nova experiência que lhes permita enxergar sua paisagem e suas comunidades de uma nova maneira. Em alguns dos projetos pioneiros de "landcare" na Austrália na década de 80, o sobrevôo de suas áreas deu aos fazendeiros uma visão e uma motivação para que iniciassem um trabalho sério de combate ao desmatamento progressivo e à conseqüente degradação das terras. Vistas do ar as divisas que demarcavam as propriedades não formavam um padrão muito distinto, enquanto que os padrões naturais das micro bacias ficavam bem visíveis. analogamente, o contexto social e da comunidade mais amplo, ao invés de fatores técnicos, pode freqüentemente determinar se uma dada solução vai ter sucesso. A lista de projetos de cooperação internacional que têm falhado devido à ignorância desses fatores de maior escala é bem grande.

O provérbio "À vezes as árvores nos impedem de ver a floresta" nos faz lembrar que os detalhes tendem a desviar nossa percepção da natureza do sistema; quanto mais perto nos aproximarmos, menor será a nossa capacidade de entender a questão como um todo.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Promover design permacultural das cidades
- Realizar o design permacultural de suas atividades e deslocamentos
- Realizar o design permacultural da sua casa
- Plantar uma agrofloresta



Integrar ao invés de segregar

PRINCÍPIO 8

'Muitos braços tornam o fardo mais leve'

Em todos os aspectos da natureza, desde o funcionamento interno dos organismos até ecossistemas inteiros, encontramos as conexões entre coisas que são tão importantes quanto as próprias coisas. Dessa forma, o objetivo de um design auto-regulado e funcional é dispor os elementos de tal maneira que cada um deles satisfaça as necessidades e aceite os produtos dos demais elementos.

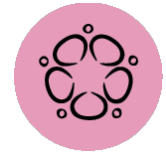
Nosso viés cultural de focalizar a complexidade dos detalhes nos leva a ignorar a complexidade dos inter-relacionamentos. a nossa tendência é sempre optar pela segregação dos elementos como a estratégia padrão de design para reduzir a complexidade dos relacionamentos. essas soluções surgem em parte devido ao nosso método científico reducionista que separa os elementos para estudá-los isoladamente. Qualquer consideração de como eles funcionam como parte de um sistema integrado tem sempre por base as conclusões tiradas do seu estudo quando isolados do sistema.

Este princípio focaliza mais detalhadamente os vários tipos de relacionamento que aproximam os elementos em sistemas mais estreitamente integrados, e os métodos de design mais avançados de comunidades de plantas, animais e pessoas para obter benefícios desses relacionamentos.

A habilidade de um designer para criar sistemas que sejam estreitamente integrados depende de uma ampla visão de uma série de inter-relacionamentos do tipo encaixe perfeito, como nas peças de um quebra-cabeças, que caracterizam as comunidades sociais e ecológicas. tanto quanto num design pré-definido, temos que antecipar, e acomodar, as relações sociais e ecológicas efetivas que se desenvolvem a partir da auto-organização e crescimento.

O ícone deste princípio pode ser visto como uma visão de cima para baixo de um círculo de pessoas ou elementos formando um sistema integrado. o centro aparentemente vazio representa o sistema abstrato integral que surge da organização dos elementos e que também lhes dá forma e caráter.

Quando se tem um arranjo adequado de plantas, animais, obras de terra e outros tipos de infraestrutura, é possível se desenvolver um grau mais elevado de integração e auto-regulação sem a necessidade de intervenções humanas constantes para manejo corretivo. Por exemplo, a criação de galinhas sob florestas pode ser usada para coletar a serapilheira em sistemas de jardim a jusante, desde que adequadamente localizados. espécies daninhas arbustivas e lenhosas existentes em sistemas de pastagens muitas vezes podem contribuir para a melhoria do solo, biodiversidade, usos medicinais e outros usos especiais. a rotação adequada dos



animais nas pastagens pode freqüentemente controlar essas espécies daninhas sem eliminá-las totalmente, preservando seu lado benéfico.

Ao desenvolver a conscientização da importância dos inter-relacionamentos no design de sistemas auto-suficientes, duas afirmações presentes nos ensinamentos e na literatura de permacultura são de importância fundamental:

- *Cada elemento exerce muitas funções.*
- *Cada função importante é apoiada por muitos elementos.*

As conexões ou inter-relacionamentos entre os elementos de um sistema integrado poder variar bastante. alguns podem ser predatórios ou competitivos, outros são cooperativos, ou mesmo simbióticos. todos esses tipos de inter-relacionamentos podem ser benéficos na construção de uma comunidade ou sistema integrado forte, mas a permacultura enfatiza fortemente a construção de inter-relacionamentos benéficos e simbióticos. essa recomendação se baseia em duas crenças:

- *Temos uma disposição cultural para enxergar e acreditar em inter-relacionamentos predatórios e competitivos, deixando de lado os inter-relacionamentos cooperativos e simbióticos, na natureza e nas culturas.*
- *Os inter-relacionamentos simbióticos e cooperativos serão mais adaptativos num futuro de energia decrescente.*

A permacultura pode ser vista como parte de uma longa tradição de conceitos que enfatizam os inter-relacionamentos mutualistas e simbióticos em relação aos demais que são competitivos e predatórios.

A disponibilidade decrescente de energia vai deslocar a percepção geral desses conceitos de um idealismo romântico para uma necessidade prática.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Identificar atores relacionados a sua atividade, a sua vizinhança...
- Tecer redes de cooperação
- Criar e participar de comunidades de apoio
- Pensar em novos formatos de habitação e de criação de comunidades urbanas como o co-housing
- Mobilização da sua vizinhança em prol da melhoria do entorno
- Criar grupos para solucionar necessidades comuns: creche parental, escolas associativas, compras coletivas, comunidades que sustentam a agricultura, cooperativas



Use soluções pequenas e lentas

PRINCÍPIO 9

'Quanto maior, pior a queda'

Os sistemas devem ser projetados para executar funções na menor escala que seja prática e eficiente no uso da energia para aquela função. a escala e a capacidade humanas deveriam ser a unidade de medida para uma sociedade sustentável democrática e humana. este princípio já se encontra razoavelmente bem compreendido como resultado do trabalho pioneiro de E. F. Schumacher. Sempre que fizermos qualquer coisa de natureza auto-suficiente e independente - produzir alimentos, consertar um eletrodoméstico, manter nossa saúde, estamos fazendo um uso eficaz e poderoso deste princípio. Sempre que fizermos nossas compras de pequenos comerciantes locais ou contribuirmos para as questões ambientais e da comunidade local, também estaremos aplicando este princípio. apesar do sucesso das tecnologias intermediárias e apropriadas na abordagem de necessidades locais em projetos de desenvolvimento, nas últimas décadas a disponibilidade de energia barata continuou a subsidiar sistemas de larga escala. O fim da energia barata vai deslocar as economias de escala naturais em favor dos sistemas pequenos, enquanto as diferenças relativas nas economias de escala entre várias funções vão permanecer.

Por outro lado, a idéia de que a movimentação de materiais, pessoas (e outros seres vivos) deveria ser um aspecto secundário de qualquer sistema é uma idéia nova para a modernidade. A conveniência e o poder proporcionados por uma mobilidade maior e pela tecnologia da informação tem sido um "cavalo de tróia", destruindo comunidades e aumentando as demandas de energia. mobilidade e velocidade nos países ricos têm se tornado tão prejudiciais que movimentos do tipo "alimento lento" e "Cidades lentas" já surgiram. A revolução das comunicações e dos computadores deu novo ímpeto às idéias de que velocidade é uma boa coisa mas, de novo, lados negativos característicos têm surgido como as avalanches de mensagens indesejadas (spams) que ameaçam as amenidades do e-mail.

Muitos outros exemplos práticos nos oferecem uma visão mais equilibrada de oposição à atração de processos mais velozes e sistemas de larga escala. Por exemplo, a rápida resposta das culturas agrícolas aos fertilizantes solúveis é, muitas vezes, pouco duradoura. esterco e minerais rochosos naturais geralmente proporcionam uma nutrição para a planta que é mais equilibrada e prolongada. Um bom resultado de um pouco de fertilizante não significa que maiores quantidades levarão a melhores resultados.



No reflorestamento, as espécies de rápido crescimento muitas vezes têm vida curta, enquanto que outras espécies, mais valiosas e de crescimento aparentemente mais lento, depois da segunda ou terceira década aceleram o crescimento e acabam superando as de rápido crescimento. Um pequeno plantio submetido a desbaste e poda das árvores pode gerar uma renda total maior que uma plantação maior sem manejo.

Em nutrição animal, os animais que são alimentados com doses concentradas de nutrientes muitas vezes se tornam mais susceptíveis a doenças e apresentam uma longevidade menor que animais criados mais naturalmente. Excesso de animais em áreas de pastagem é uma das causas mais freqüentes da degradação das terras, mas um número pequeno de animais bem manejados pode ser benéfico ou mesmo essencial para agricultura sustentável.

Nas cidades com grande densidade populacional, a aparente conveniência e velocidade dos automóveis congestionam o trânsito e prejudicam a qualidade de vida, enquanto as bicicletas, mais e cientes quanto ao consumo de energia, proporcionam liberdade de deslocamento sem barulho ou poluição. as bicicletas podem também ser fabricadas de maneira mais e ciente e montadas em fábricas locais menores do que exigem as economias de escala da indústria automobilística.

O provérbio "Quanto maior, pior a queda" nos faz lembrar de uma das desvantagens do tamanho e crescimento excessivo. Por outro lado, o provérbio "Devagar e sempre ganha a corrida" é um dos muitos que estimulam a paciência, ao mesmo tempo em que traz uma reflexão sobre uma verdade comum na natureza e na sociedade.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Comece as mudanças com você, seu corpo, dentro da sua casa. Expanda para seu jardim ou área verde coletiva, aos poucos vá crescendo para sua rua, seu bairro, seu ambiente de trabalho...
- Produza suas próprias ervas aromáticas
- Produz alguns de seus legumes
- Cuide do seu corpo
- Conserte um eletrodoméstico ao invés de comprar outro
- Reuse o seu lixo com criatividade
- Compre de pequenos produtores locais
- Vá para o trabalho a pé ou de bicicleta
- Crie sistema de caronas solidárias no seu trabalho



Use e valorize a diversidade

PRINCÍPIO 10

'Não coloque todos seus ovos numa única cesta'

O spinebill (pássaro australiano do gênero Acanthorhynchus que se alimenta de mel) e o beija-flor têm bicos longos e capacidade para se manter imóveis no ar – uma perfeita combinação para sorver o néctar de ores longas e delgadas. essa extraordinária adaptação co-evolucionária simboliza a especialização da forma e da função na natureza.

A grande diversidade de formas, funções e interações na natureza e na humanidade são a fonte da complexidade sistêmica que evolui ao longo dos tempos. o papel e o valor da diversidade na natureza, cultura e permacultura são dinâmicos, complexos e, às vezes, aparentemente contraditórios em si mesmos. a diversidade necessita ser vista como o resultado do equilíbrio e da tensão existente na natureza entre variedade e possibilidade de um lado, e de produtividade e força do outro.

Hoje se reconhece amplamente que a monocultura é uma causa importante da vulnerabilidade a pragas e doenças e, portanto, do uso indiscriminado de agrotóxicos e de energia para seu controle. a policultura¹⁷ é uma das mais importantes e amplamente reconhecidas aplicações do uso da diversidade para reduzir a vulnerabilidade a pragas, variações climáticas desfavoráveis e flutuações de mercado. a policultura também reduz a dependência nos sistemas de mercado e reforça a auto-su ciência e autoconfiança da família e da comunidade, pois proporciona uma gama maior de bens e serviços.

Contudo, de forma alguma a policultura é a única aplicação deste princípio.

A diversidade dos vários sistemas de cultivo reflete as características peculiares da natureza e situação do local e do contexto cultural. A diversidade das estruturas, tanto a de entes vivos como as construídas, é um aspecto importante deste princípio, assim como a diversidade entre espécies e populações, inclusive comunidades humanas. A conservação de pelo menos algumas da grande diversidade de idiomas e culturas no planeta é possivelmente tão importante quanto à conservação da biodiversidade. Apesar do forte impacto no homem e na biodiversidade das respostas inadequadas e destrutivas ao declínio do uso de energia, no longo prazo o declínio de energia irá desacelerar o motor econômico da destruição da diversidade e estimular uma nova diversidade em nível local e bioregional. Embora muitos movimentos sociais e ambientais somente reconheçam a diversidade biológica e cultural pré-existente, a permacultura também está ativamente engajada em criar novas biodiversidades bioregionais a partir da fusão dos elementos que herdamos da natureza e da cultura.



O provérbio “Não coloque todos seus ovos numa única cesta” incorpora o entendimento popular que a diversidade proporciona um seguro contra as peças que a natureza e a vida cotidiana nos pregam.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Plante maximizando a diversidade de plantas
- Diversifique o tipo de atividades que você executa (no campo profissional, hobbies, atividades físicas, passeios, locais que costuma ir...)
- Se relacione com uma diversidade maior de pessoas, culturas, religiões, e opiniões
- Varie e experimente diferentes gastronomias, manifestantes culturais
- Se permita viajar para lugares novos e inusitados, descobrindo novas formas de viver
- Esteja aberto para conhecer o diferente, experimentar e adotar novas técnicas



Use as bordas e valorize os elementos marginais

PRINCÍPIO 11

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

O ícone do sol subindo no horizonte e um rio em primeiro plano nos mostra um mundo composto por contornos e bordas. Os estuários nas zonas da maré constituem uma interface complexa entre a terra e o mar e podem ser vistos como um grande mercado ecológico de trocas entre esses dois grandes domínios de vida. a água rasa permite a penetração da luz solar que possibilita o crescimento de algas e plantas, proporcionando também áreas onde as aves aquáticas e outros pássaros buscam alimento. A água doce dos rios que drenam as micro bacias escoam sobre a água salgada, que é mais densa e que oscila para lá e para cá entre as marés, redistribuindo nutrientes para as inúmeras formas de vida que pululam nesse habitat.

Dentro de cada ecossistema terrestre, o solo vivo, que pode ter apenas alguns centímetros de profundidade, é uma borda ou interface entre o subsolo mineral, sem vida, e a atmosfera. Para todo tipo de vida terrestre, inclusive para nós humanos, essa é a mais importante de todas as bordas. Apenas um número limitado de espécies resistentes pode viver em solos rasos, compactos e pouco drenados que apresentam uma interface insuficiente para a vida. Solos profundos, bem arejados e drenados são como uma esponja, uma ótima interface que tem capacidade de manter plantas saudáveis e produtivas.

As artes marciais e as tradições espirituais de países orientais consideram a visão periférica como sendo um sentido crítico, além dos nossos cinco sentidos, que nos conecta ao mundo bem diferente do mundo que enxergamos com nossa visão focalizada. Qualquer que seja o objeto da nossa atenção, temos que lembrar que é na borda de alguma coisa – sistema ou meio, que acontecem os eventos mais interessantes; o design que vê a borda como uma oportunidade ao invés de um problema tem maior probabilidade de êxito e de ser mais flexível. Nesse processo, descartamos as conotações negativas associadas à palavra “marginal” para podermos entender o valor dos elementos que contribuem apenas de maneira periférica à função ou ao sistema.

Em trabalhos de desenvolvimento rural, o foco em cultura de alimentos, terras agrícolas de ótima qualidade e em objetivos e valores claramente articulados no âmbito das comunidades frequentemente resulta numa subvalorização, descaso e destruição de espécie silvestres e espaços marginais, paralelamente à menor visibilidade para as necessidades das mulheres,



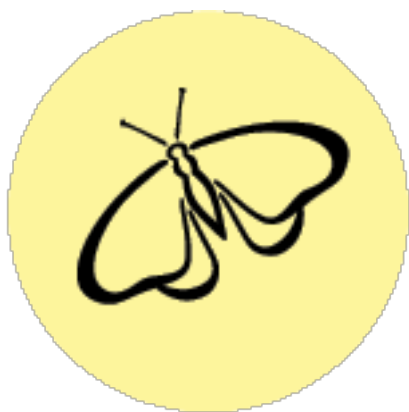
peças de cientes e sem terra. Analogamente, o foco das políticas econômicas nas grandes empresas e nas cidades em crescimento ignora o fato de que esses sistemas empregam os frutos de inovações passadas e que as pequenas empresas e as localidades e sistemas menores e menos ricos são a fonte de inovações futuras.

Este princípio funciona com base na premissa de que o valor e a contribuição das bordas e os aspectos marginais e invisíveis de qualquer sistema deveriam não apenas ser reconhecidos e preservados, mas que a ampliação desses aspectos pode aumentar a estabilidade e a produtividade do sistema. Por exemplo, aumentando-se a borda entre o terreno e a margem de uma represa pode-se aumentar a produtividade de ambos. o sistema de cultivo em alamedas e o reflorestamento em faixas podem ser considerados como sistemas nos quais a ampliação da borda entre o campo e a floresta contribui para aumentar a produtividade.

O provérbio “Não pense que está no caminho certo somente porque ele é o mais batido” nos lembra que as coisas mais comuns, óbvias e populares não são necessariamente as mais significativas ou de maior influência.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Use as bordas em hortas mandalas, espiral de ervas, reflorestamentos
- Cuide do solo, produza mais humus
- Visite, conheça e interaja com a periferia da sua cidade
- Observe os movimentos marginais (culturais, sociais, ambientais) que existem na sua cidade e apoie aqueles que você se identifica



Use a criatividade e responda às mudanças

PRINCÍPIO 12

'A verdadeira visão não é enxergar as coisas como elas são hoje, mas como serão no futuro'

Este princípio tem duas vertentes: realizarmos um design levando em conta as mudanças de uma forma deliberada e cooperativa, e respondermos criativamente ou adaptarmos o design às mudanças de larga escala do sistema que escapam ao nosso controle e influência. A primeira vertente é ilustrada pela aceleração da sucessão ecológica dentro de sistemas de cultivo, que é a expressão mais comum deste princípio na prática e na literatura de permacultura. Por exemplo, o uso de árvores fixadoras de nitrogênio de rápido crescimento para melhorar o solo, e para proporcionar sombra e abrigo para árvores produtoras de alimento de crescimento mais lento, mostra um processo de sucessão ecológica de espécies pioneiras até espécies clímax. A remoção gradual de algumas ou de todas as árvores fixadoras de nitrogênio para ração animal ou para fins energéticos ao longo da maturação dos plantios ilustra o êxito desse sistema. As sementes existentes no solo e que são capazes de germinar depois da ocorrência de desastres naturais ou de uma mudança no uso do solo (por exemplo, numa cultura anual) fornece a garantia do restabelecimento do sistema no futuro.

Esses conceitos também têm sido aplicados para facilitar a compreensão de como as mudanças sociais e organizacionais podem ser estimuladas de maneira criativa. Da mesma forma como usamos uma gama mais ampla de modelos ecológicos para mostrar como podemos fazer uso da sucessão, agora vejo isso no contexto maior do nosso uso das mudanças e da nossa resposta a elas.

A adoção de inovação satisfatória em comunidades frequentemente segue um padrão similar ao da sucessão ecológica na natureza. Pessoas visionárias e com idéias fixas muitas vezes são pioneiros em propor soluções, mas geralmente há necessidade de que líderes mais influentes e mais respeitados assumam a inovação para que ela seja vista como apropriada e desejável. Às vezes, é preciso uma geração inteira para que idéias radicais sejam adotadas, embora isso possa ser acelerado por meio da influência da educação escolar no ambiente doméstico. Por exemplo, mudas produzidas por crianças em viveiros da escola e levadas para casa podem receber bons cuidados e se desenvolver em árvores frondosas e duradouras, enquanto mudas de outras origens poderiam ser descartadas ou destruídas por animais.



A permacultura diz respeito à durabilidade de sistemas vivos naturais e da cultura humana, mas essa durabilidade paradoxalmente depende em grande parte de certo grau de flexibilidade e mudança. muitas estórias e tradições trazem o tema que diz que dentro da maior estabilidade estão as sementes da mudança. a ciência nos mostrou que o que é aparentemente sólido e permanente pode ser, no nível celular e atômico, uma furiosa massa de energia e mudanças, analogamente às descrições de certas tradições espirituais.

A borboleta, que é a transformação de uma lagarta, é o símbolo da idéia de mudança adaptativa que é mais estimuladora do que ameaçadora. Embora seja importante integrar esse entendimento de fluidez e mudanças contínuas na nossa consciência do dia-a-dia, a aparente ilusão de estabilidade, permanência e sustentabilidade se resolve pelo reconhecimento de que a natureza das mudanças depende da escala. Quando se considera qualquer sistema em particular, as mudanças rápidas, de pequena escala e duração dos seus elementos contribuem, na realidade, para uma estabilidade de ordem mais elevada do próprio sistema. Vivemos e agimos num contexto histórico de rotatividade e mudanças em sistemas de múltiplas e grandes escalas; isso gera uma nova ilusão de mudanças sem fim, sem qualquer possibilidade de estabilidade ou sustentabilidade. Um sentido sistêmico e contextual do equilíbrio dinâmico entre estabilidade e mudança contribui para o design que é evolucionário mais do que accidental.

O provérbio “A verdadeira visão não é enxergar as coisas como elas são hoje, mas como serão no futuro” enfatiza que entender mudança é muito mais que a projeção de gráficos estatísticos mostrando tendências. também estabelece uma ligação cíclica entre este último princípio de design e o primeiro sobre observação.

Como aplicar isso na minha vida urbana:

- Planeje sua vida para o que você deseja, mas esteja aberto a mudanças que podem acontecer e não tenha medo de adaptar os seus plano para isso
- Quando uma solução que vc tem não serve mais, não brigue para tentar fazer ela continuar servindo. abraça a mudança, e use sua criatividade para buscar novas soluções
- Esteja aberto para testar novas ideias, nem que seja somente durante um curto espaço de tempo, veja o que achou (avaliação) e veja se pretende continuar e o que pode ser melhorado