



Curso Introdução à Permacultura

para Professores da Rede Estadual de Educação
do Ceará

Bolsistas:

Ivone Riquelme

Janaína Melo

Lois Alexandre

Skye





Módulo I

- **Introdução à Permacultura**
- **Contexto Histórico da Permacultura**
- **Flor da Permacultura**
- **Éticas e Princípios de Design**
- **Sustentabilidade**
- **Design Permacultural**
- **Atividades avaliativas**
- **Referências**

Nota: esse ícone indica que tem mais informações e materiais disponíveis para os professores.

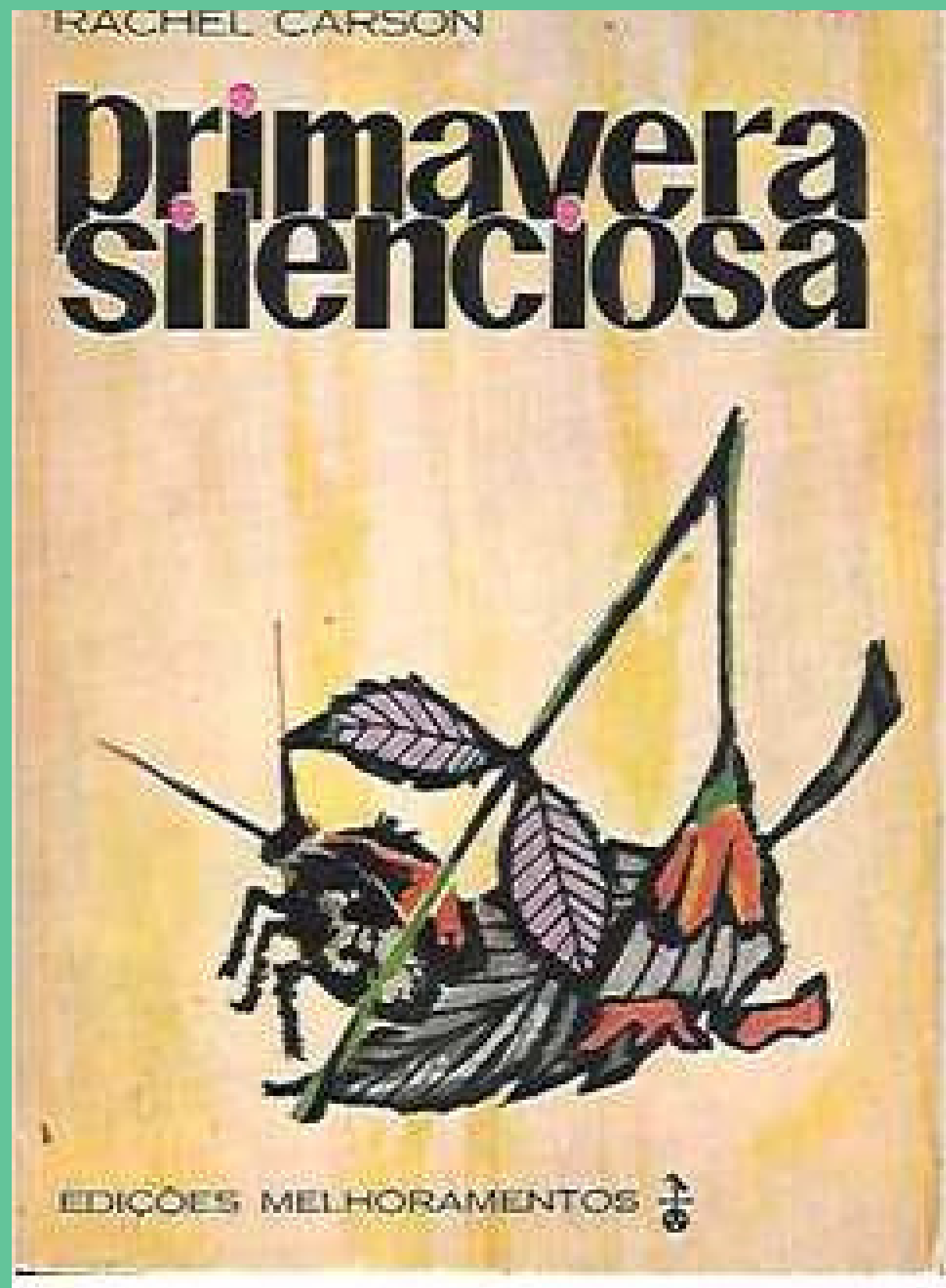




Criadores da Permacultura: Bill Mollison e David Holmgren

"Bill Mollison descreveu a permacultura uma vez como uma resposta "positivista" para a crise ambiental. Significa que ela diz respeito ao que queremos e podemos fazer, e não àquilo a que nos opomos e queremos que os outros mudem. Essa resposta é não apenas ética, mas também pragmática, filosófica e técnica" (HOLMGREN, 2002).

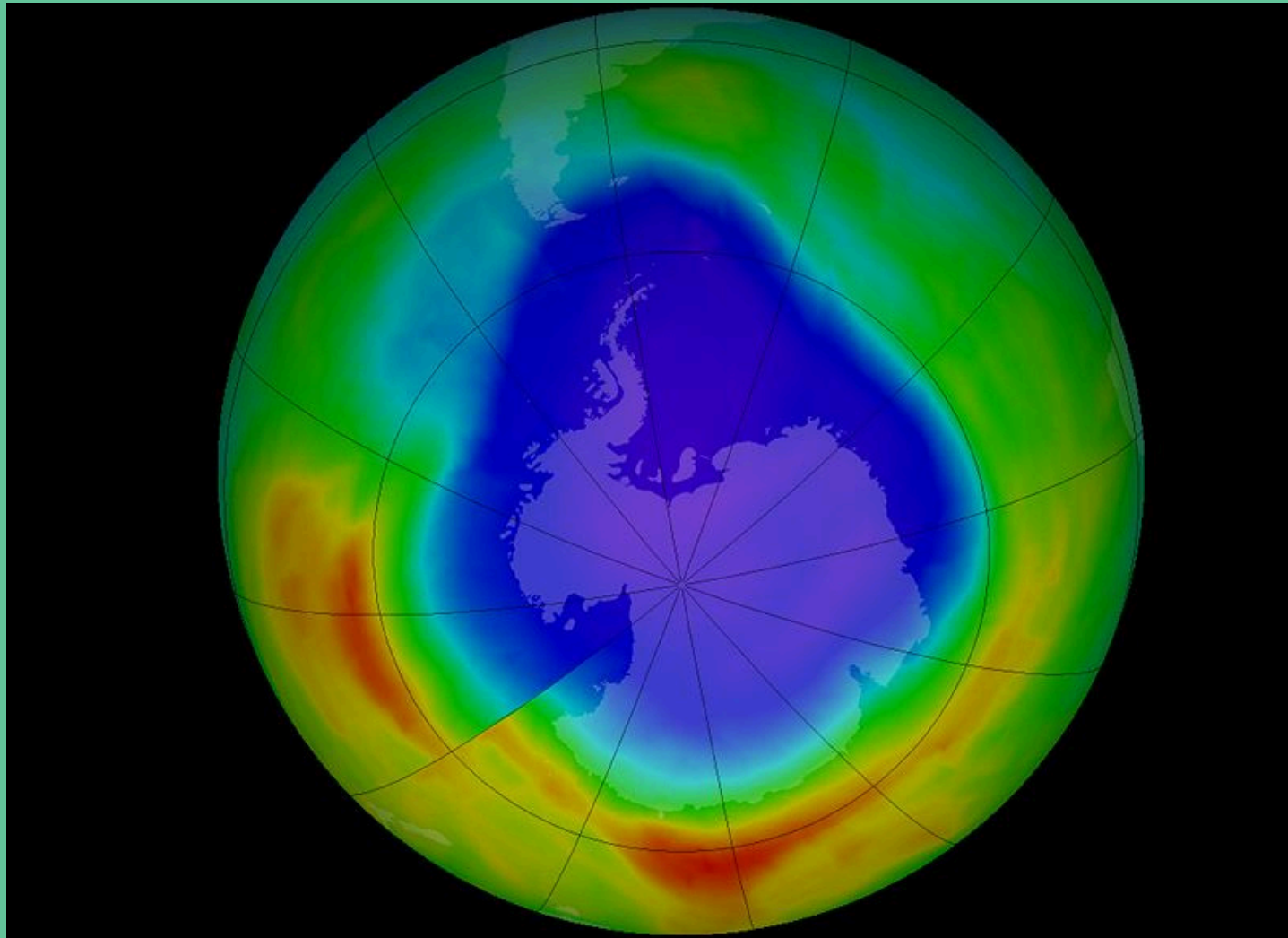




O livro de Rachel Carson - Primavera Silenciosa (1962), alertou ao mundo os perigos e a contaminação ambiental ocasionada pelo uso de produtos químicos agrícolas, na época, o DDT (diclorodifeniltricloroetano). Esse foi o primeira alerta de que a "Revolução Verde" não era tão simples como pensávamos. A Natureza é um sistema complexo e não responde como pensamos que devem ser. O pesticida DDT estava contaminando e matando os pássaros resultando em um primavera silenciosa.



Na época, teve muita discussão e preocupação com o surgimento de um buraco na camada de ozônio, camada que auxilia na proteção contra os raios cósmicos ultravioletas. Esses raios causam câncer no ser humano e prejudicam todas formas de vida.

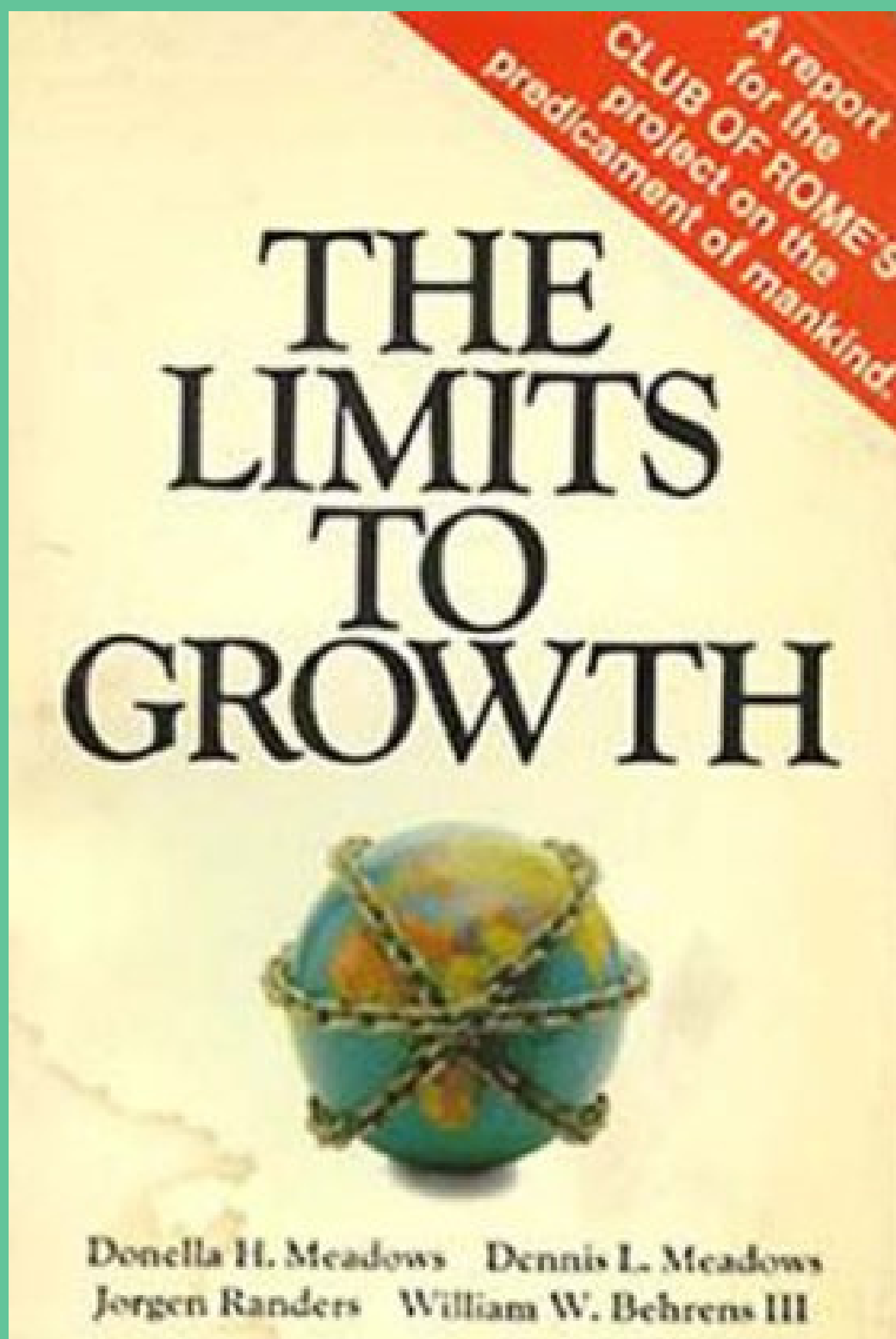


Pesquisas mostraram que a causa de degradação da camada de ozônio (O₃) é devido principalmente ao uso de produtos químicos do tipo CFCs-clorofluorcarbonos, dentre outros gases. Os gases CFCs são usados em refrigeradores e quando liberados reagem e impedem a formação de ozônio.

De novo, uma nova química, aparentemente útil, tem interações com a complexidade do planeta e resulta em sérios danos para a humanidade!

Nota: Os refrigeradores modernos não usam CFCs!

Limites ao Crescimento



Em 1972, a pedido do Clube de Roma, um grupo de pesquisadores da universidade MIT-Massachusetts Institute of Technology/EUA, liderados por Dennis e Donella Meadows e ligados com pesquisas em ciências sistêmicas, fizeram uma modelagem usando sistemas de informática para mapear as interações globais do uso dos recursos naturais e o aumento da população (produção de alimentos, população, contaminação, crescimento econômico, níveis de produção).

Eles testaram vários cenários, e um desses cenários, demonstrou que se a população continuasse a viver com o mesmo modelo de vida, como se tudo estivesse normal, por volta de 2030 ocorreria um colapso social e ecológico. Os resultados desses estudos foram apresentados no relatório - Os Limites do Crescimento. Na época, os políticos e economistas não deram a devida atenção a este estudo, mas Bill e David entenderam o que os estudos estavam demonstrando e deram a devida atenção.





Nos anos de 1960, os Estados Unidos invadiram o Vietnã (continuando a ocupação anterior feita pelos Franceses). A Austrália, sendo uma aliada política dos EUA foi forçada a mandar soldados e ferramentas de guerra.

A população Australiana não aceitou isso, especialmente os jovens, ameaçados com inscrição forçada no exército. Isso gerou uma década ou mais de conflitos políticos, protestos nas ruas e greves nacionais. A Permacultura nasceu dentro desses movimentos políticos e contra a guerra e a exploração de outros povos pelos Estados Unidos.



Durante a segunda guerra mundial, teve um jogo forte e sujo por parte dos produtores de tabaco para obterem benefícios com a guerra, incentivando e pressionando os soldados norte americanos a usarem o tabaco como forma de se distrairem dos horrores que estavam vivendo na guerra.

Nos anos de 1960, os médicos começaram a estabelecer ligações entre o uso de cigarros e a alta incidência de câncer dos pulmões. Para proteger seus interesses comerciais, os produtores de tabaco se uniram e iniciaram uma campanha politica atacando a ciência e os cientistas, eles desenvolveram formas de promover e espalhar mentiras na mídia.

O negacionismo a respeito da ciência que contamina nossa sociedade até hoje, está diretamente ligado com aquela campanha inicial dos produtores de tabaco. Bill e David foram conscientes da desonestidade das indústrias, políticos e mídia, na época.





Ao mesmo tempo, as indicações de insustentabilidade da nossa sociedade foram ficando mais claras. Bill e David estavam conscientes dos resultados do trabalho de Donella Meadows e Howard Odum.

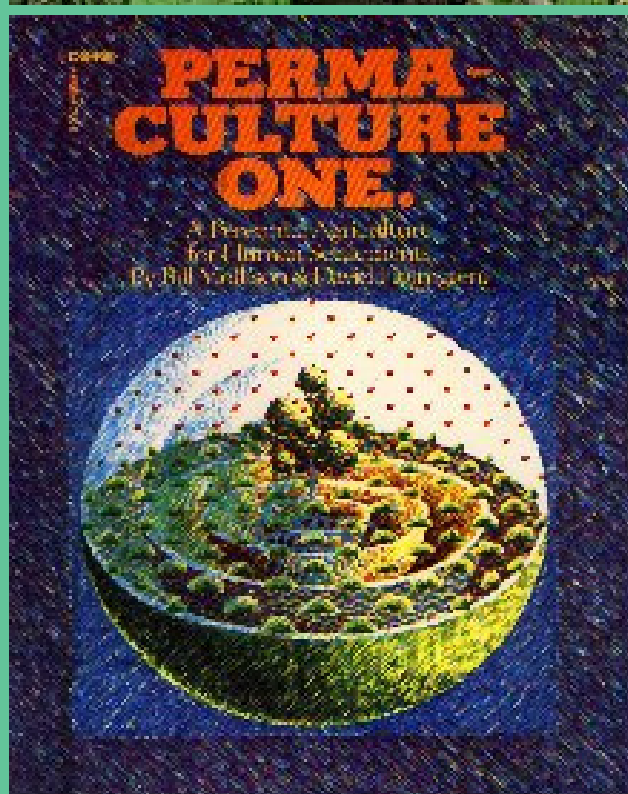
Odum foi um dos primeiros ecologistas a adotar uma abordagem sistêmica na ecologia. Bill e David decidiram seguir essa linha, para oferecer uma abordagem positivista e ecológica, no contexto inicial da ecologia na Austrália.





A Universidade de Hobart (Tasmânia, Austrália) solicitou à Bill Mollison um estudo da ecologia da Austrália. Bill foi mandado para a floresta úmida e fria do oeste da Tasmânia. Muito do conhecimento e inspiração de Bill, vem dessa experiência de observação direta dos processos e interações ecológicas dessa floresta.

Em sua volta da floresta, Bill foi convidado a ministrar aula na Universidade de Hobart e ele contava histórias de sua experiência e especialmente inspirou David Holmgren.

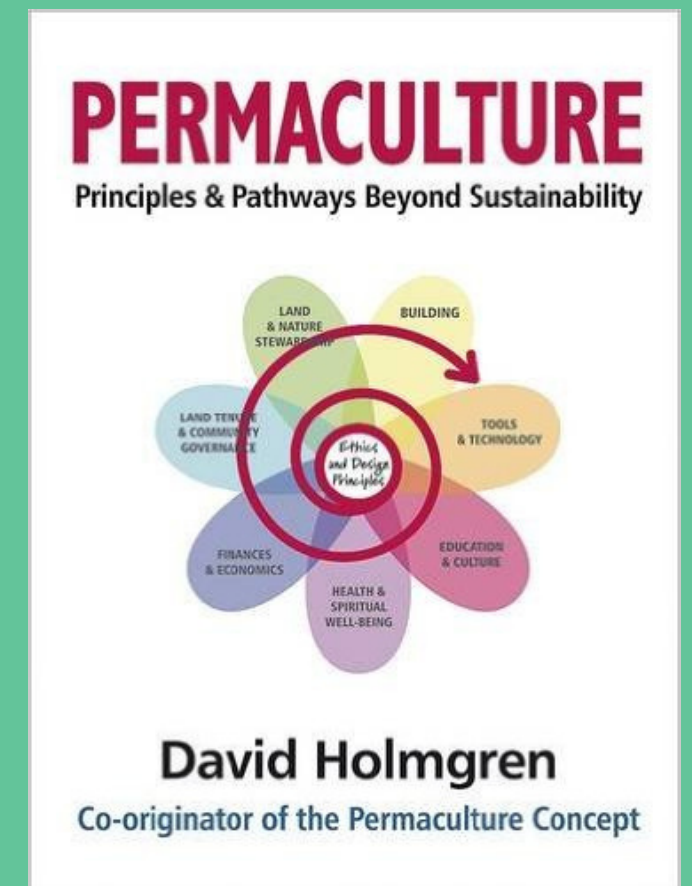
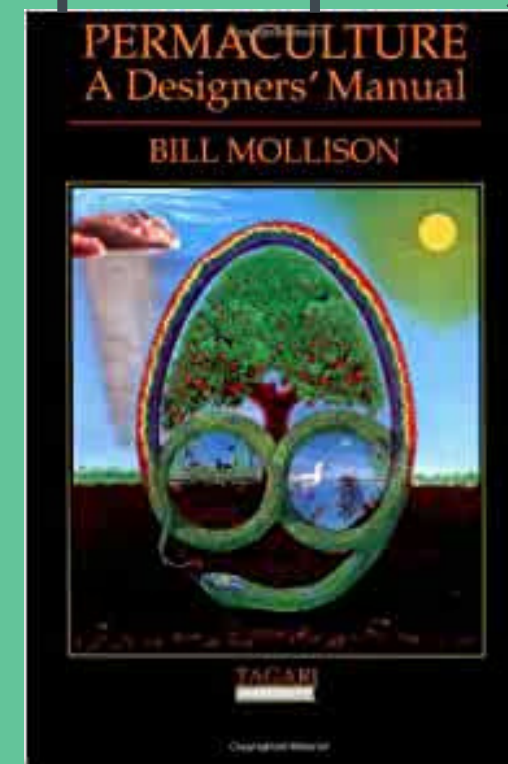


David fez sua tese de doutorado, no tema de Design Ecológico, que foi publicada em forma mais simples, com o nome de Permacultura Um.



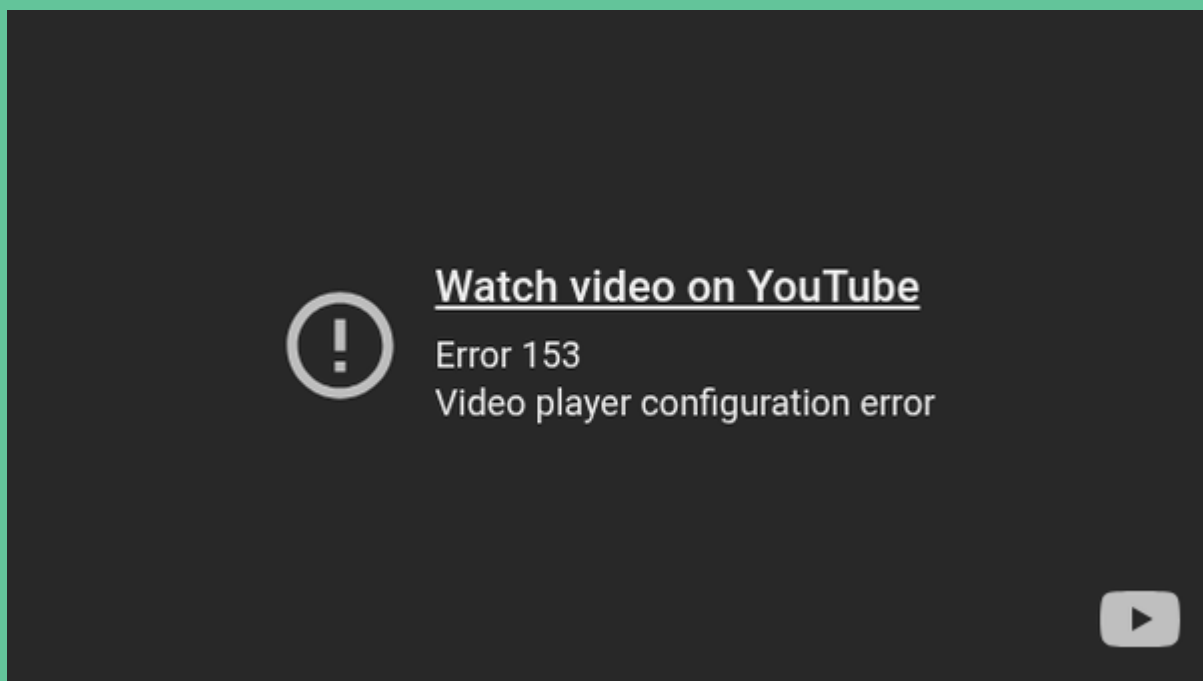
Posteriormente David foi testar a teoria na prática criando o primeiro sistema de Permacultura para sua mãe e Bill foi divulgar a Permacultura. Em seguida sistematizou suas pesquisas e publicou vários livros sendo o mais recente, - "Permacultura: Princípios e Caminhos além da Sustentabilidade" . (tradução em português).

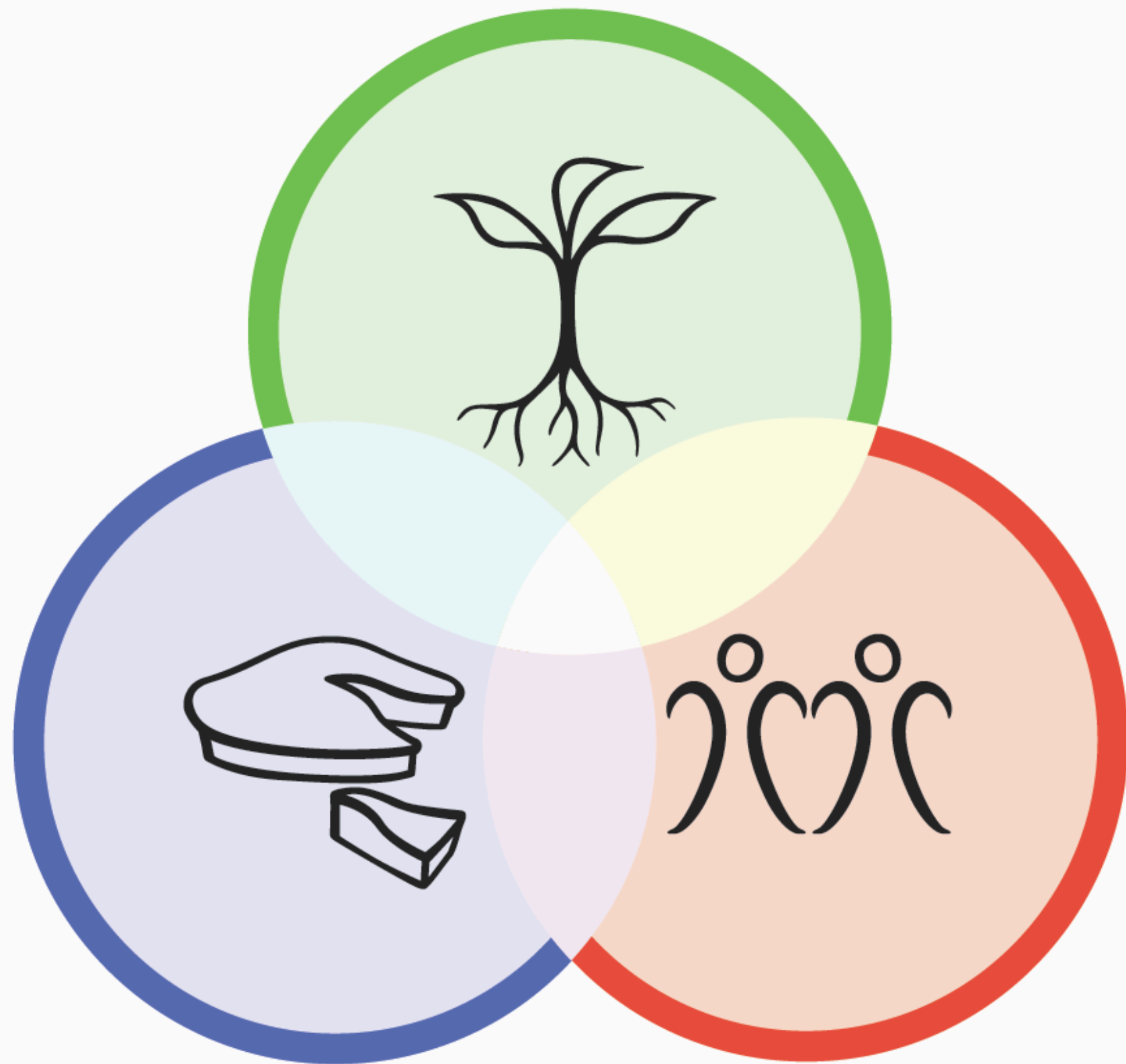
O manual principal da Permacultura é de Bill Mollison - "Permaculture - A Designers Manual" - ainda não tem tradução para o português.





Aqui, alguns vídeos de David Holmgren, com legendas em português. O conteúdo desses vídeos nos proporcionam melhor entendimento acerca do pensamento que levou ao desenvolvimento da Permacultura e os pesamentos mais recentes de David. Estudar esses vídeos em seu tempo (click a direita do mouse para abrir em outra janela). Cada um desses vídeos pode ser a base de uma aula inteira!





O centro da Permacultura é constituído por três éticas:

- Cuidar da Terra
- Cuidar das Pessoas
- Partilha Justa ou Compartilhar os excedentes

Nas aulas seguintes vamos detalhar e estudar mais estas éticas. Por agora, consideraremos os princípios do design da Permacultura



Flor da Permacultura

Com as éticas e princípios no centro, podemos usar a Permacultura para planejar, fazer o design de qualquer sistema e em qualquer parte da experiência humana.

Tendo por base a observação da sustentabilidade dos sistemas naturais, os princípios são nossos guias e inspirações para planejar novos ambientes e comunidades.

Princípios Éticos e de Design da Permacultura





1. Observe e interaja

Observe o ambiente e experimente interagir com o mesmo

Sugere que as respostas sejam buscadas a partir da observação de eventos e objetos que se interconectam no desenvolvimento de um fenômeno. Muitas vezes as soluções são encontradas na visualização e correlação com padrões da natureza. Deve se observar o sistema como um todo- de cima para baixo, relacionando a interdependência dos objetos.





2. Capte e armazene energia.

A vida dos seres vivos depende de energia, por isso, é preciso elaborar estratégias de captação e armazenamento.

Holmgren (2013) coloca que conceitos inapropriados de riqueza nos levaram a ignorar oportunidades de nos valer de fluxos locais e formas renováveis (...), fontes importantes de energia são atualmente pouco utilizadas, mas estão geralmente disponíveis para produzir uma maior autossuficiência pessoal ou local.





3. Obtenha rendimento

Planeje a produção para colher os produtos necessários para o bem estar

Além de pensar em soluções a longo prazo que melhorem as condições de vida do planeta, é necessário obter um rendimento a curto prazo. As necessidades humanas diárias de alimentação, abrigo, disponibilidade de água, precisam ser supridas. Segundo Holmgren (2013) alguns itens que podem ser considerados são: conservar a energia do sistema; produzir alimentos de base; cultivo de espécies rústicas, entre outras.



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error





4. Pratique a autorregulação e obtenha feed back

Observe o ambiente e experimente interagir com o mesmo

A autorregulação é um dos objetivos do planejamento de um sistema, ainda que jamais seja totalmente alcançada. O ícone da Terra é o maior exemplo que temos de um organismo auto-regulado que está sujeito a controles de feed back, como o aquecimento global.



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error





5. Use e valorize os serviços e recursos renováveis

A vida dos seres vivos depende de energia, por isso, é preciso elaborar estratégias de captação e armazenamento.

Segundo Holmgren (2013) o design permacultural deve ter por objetivo fazer o melhor uso de recursos naturais renováveis para o manejo e a manutenção das produções, ainda que seja necessário lançar mão de alguns recursos não renováveis no estabelecimento do sistema.



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error





6. Não produza desperdícios

Valorize os recursos naturais e assim nada será desperdiçado

A minimização de desperdícios pode se dar através de algumas atitudes como: recusar, reduzir, reutilizar, reciclar, reparar, reaproveitar e reintegrar. Na sociedade moderna, o discurso ambiental é absolvido somente quando se vê nele a possibilidade de criar mercados com produtos e serviços "ambientalmente corretos".



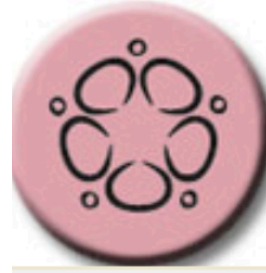


7. Design a partir dos padrões para se chegar aos detalhes

Observe o ambiente e experimente interagir com o mesmo

Esse princípio remete ao desenvolvimento de "uma linguagem de padrões de planejamento em permacultura ao focalizar exemplos de estruturas e organizações que parecem ilustrar o uso equilibrado de energia e de recursos" (HOLMGREN, 2013). Na busca por uma sociedade adaptada aos ciclos naturais, nossos esforços estarão mais no sentido de adaptar-nos aos padrões naturais locais, que buscar inovações tecnológicas para reparar nossos erros.





8. Integrar ao invés de segregar

A vida dos seres vivos depende de energia, por isso, é preciso elaborar estratégias de captação e armazenamento.

A permacultura acredita que relações cooperativas e simbióticas tendem a contribuir mais do que relações meramente competitivas, na construção de uma sociedade com práticas adequadas em harmonia com a natureza. Holmgren (2013) coloca que "nas sociedades tradicionais estáveis (...) obrigações mútuas, contribuições, impostoss e outros mecanismos sociais prevalecem sobre os competitivos."





9. Use soluções pequenas e lentas

Valorize os recursos naturais e assim nada será desperdiçado

A sociedade moderna valoriza a velocidade, seja no transporte, na produção, nas relações de consumo. Holmgren (2013) diz que " a ideia de que o mais rápido é melhor na produção agrícola e industrial, no transporte, na comunicação e nas viagens, na alimentação e em quase todos os aspectos da vida está profundamente enraizada como uma norma cultural."





10. Use e valorize a diversidade

Observe o ambiente e experimente interagir com o mesmo

Conheça as consequências que tem as monoculturas induzidas pelos seres humanos, seja em nível de saúde- em decorrência da baixa variabilidade de nutrientes da dieta alimentar e o alto nível dos agrotóxicos, seja em nível de relações entre os povos- com guerras e atos violentos que trazem uma imposição de uma cultura sobre outra, principalmente por questões de poder nos territórios.





11. Use as bordas e valorize os elementos marginais

A vida dos seres vivos depende de energia, por isso, é preciso elaborar estratégias de captação e armazenamento.

Na natureza, as zonas periféricas -limites e conexões entre um sistema e outro- são pontos ricos em diversidade e em energia. É no contato entre a atmosfera e a crosta terrestre que está contida a vida e diversos processos energéticos presentes no planeta Terra. Por exemplo, "os limites terrestres sustentam um número maior de espécies de aves do que qualquer sistema de vegetação, pois os recursos de ambos sistemas estão disponíveis" (HOLMGREN, 2013).



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error





12. Use criatividade e responda às mudanças

Valorize os recursos naturais e assim nada será desperdiçado

Por mais que o planejamento aconteça de forma mais ampla antes da execução ou no começo dela, é necessário que ele seja constantemente reavaliado conforme os resultados obtidos. Holmgren (2013) afirma que a permacultura se refere à durabilidade dos sistemas vivos naturais e da cultura humana, mas essa durabilidade depende paradoxalmente em grande medida da flexibilidade e mudança.



O Meio Ambiente

O Mercado

A Sociedade

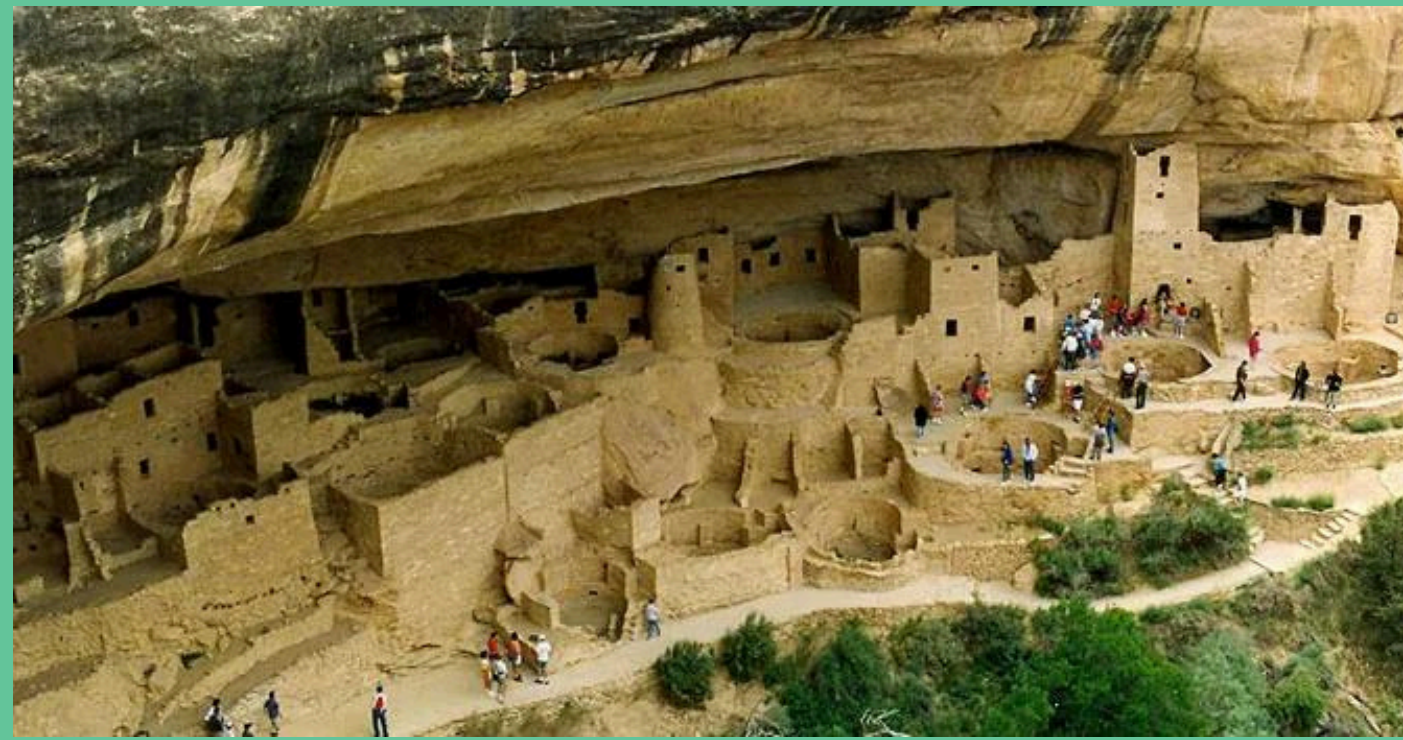
Sustentabilidade

Para entender a Sustentabilidade, precisamos entender a realidade. Todo o mercado funciona dentro de um movimento das pessoas e da sociedade. E a Sociedade só existe no contexto do meio ambiente.

Um mercado que destrói a sociedade criando pobreza, desigualdade e negando acesso à educação e à saúde, não tem como sobreviver.

Uma sociedade que destroi seu meio ambiente, com contaminação, poluição e degradação das florestas e dos solos, também suportaria pouco.





Os Anassazi ???

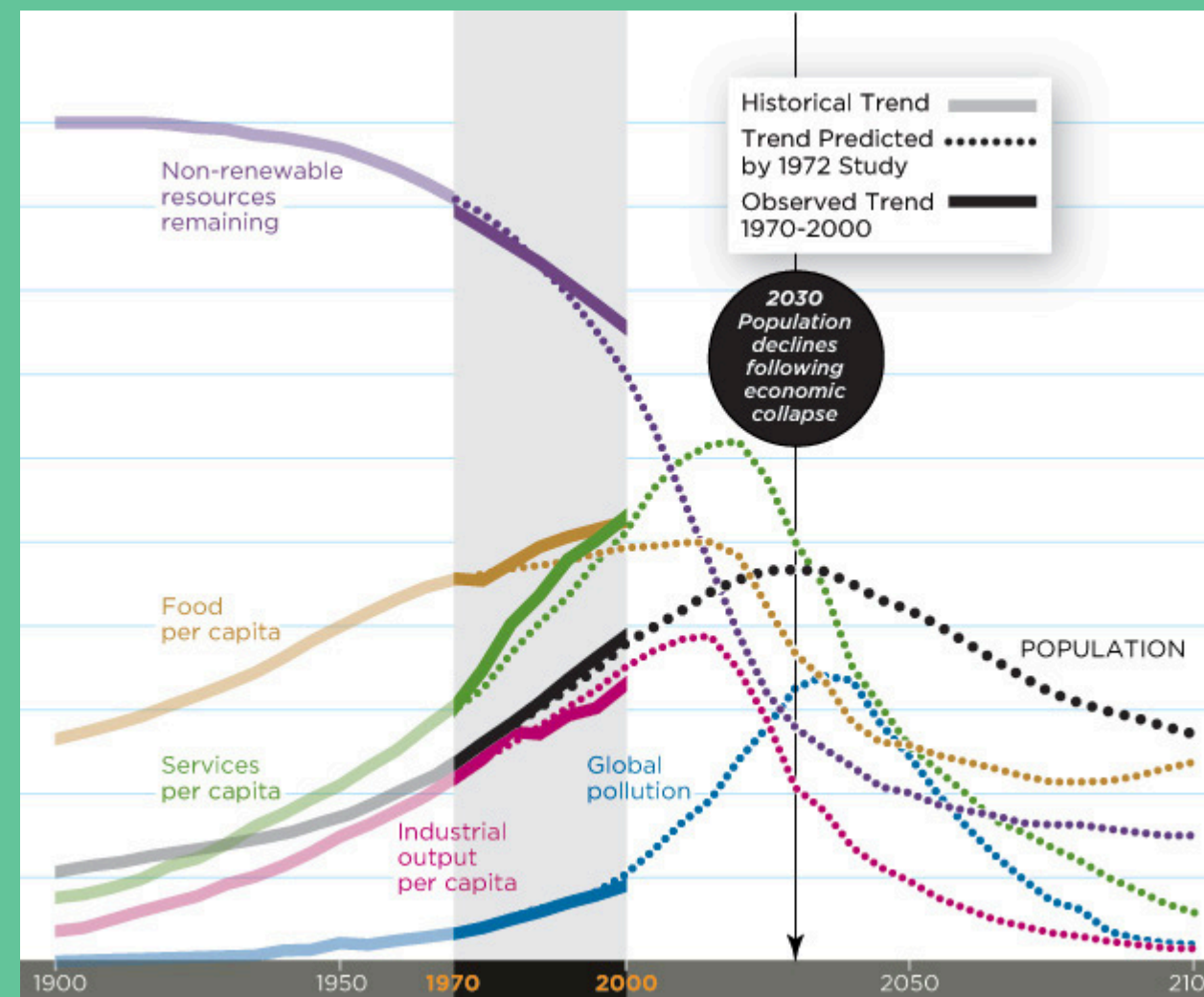
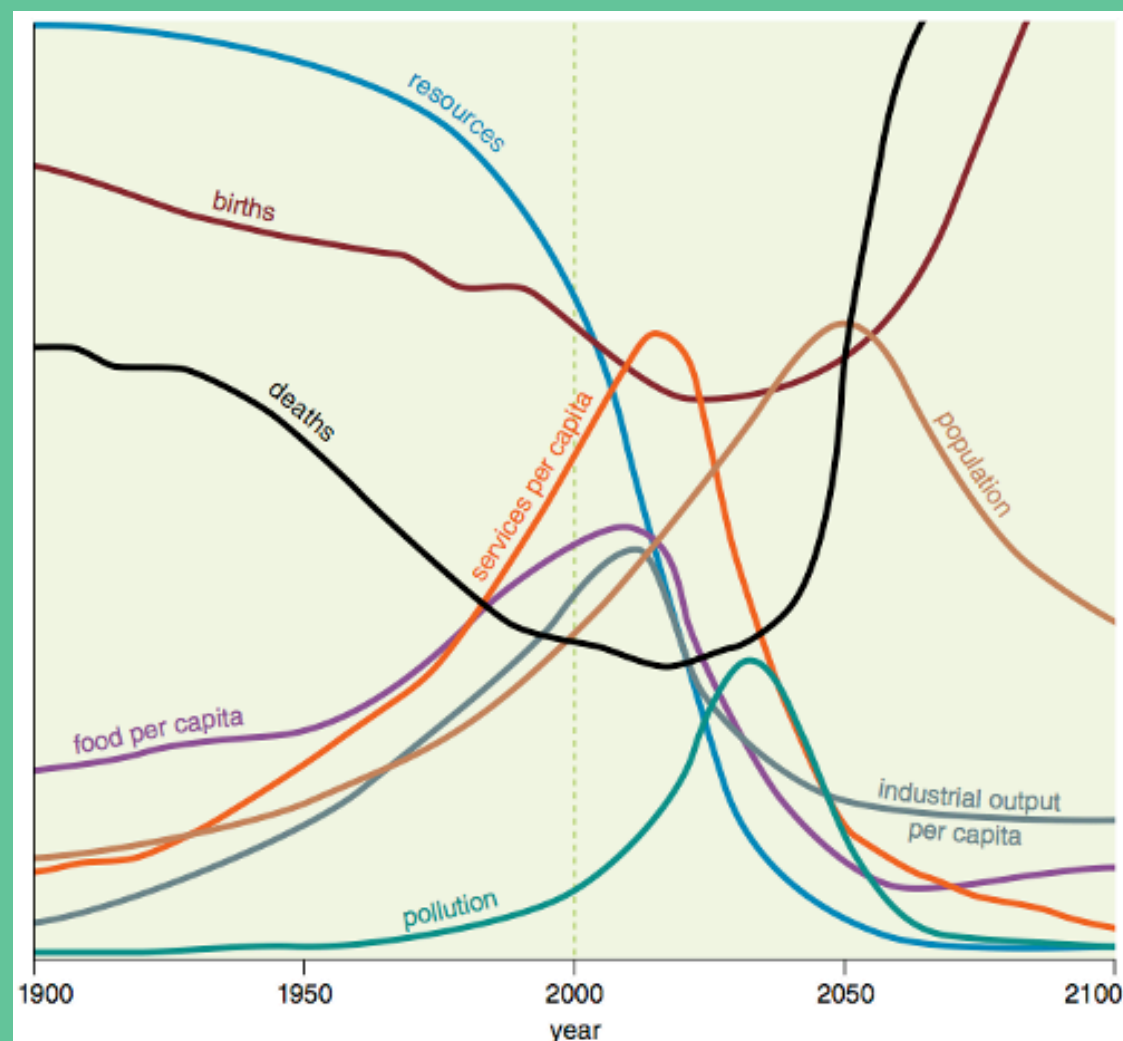
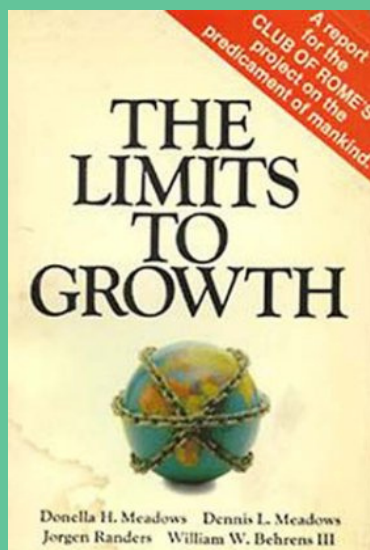


Os Almecas????

A arqueologia e a antropologia apresentam diversos exemplos de sociedades que entraram em colapso, muitas por destruição de seu próprio ambiente.

Será que seremos a próxima? Vamos refletir!!!





Nossa sociedade pode entrar em colapso por falta de sustentabilidade/questões ecológicas? Lembra do relatório Limites do Crescimento, 1972, que previu o colapso da sociedade por volta do ano de 2030 caso a sociedade continuasse com o mesmo modelo de consumo dos recursos naturais?

No gráfico à direita, observamos resultados de uma pesquisa feita 40 anos depois do estudo inicial de 1972. As linhas sólidas mostram os dados históricos, confirmando os resultados e a validade do estudo inicial.

No ano de 1987, o conceito (ou princípio) de desenvolvimento sustentável foi definido no denominado “Relatório Brundtland” ou “Nosso Futuro Comum”, através de uma iniciativa da ONU. Esse relatório é de extrema relevância visto que dele surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável mais utilizado até hoje. Dessa forma, desenvolvimento sustentável foi definido como:

“Aquele que atende as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras na satisfação de suas próprias necessidades.”

Elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento,
“Relatório Brundtland” “Nosso Futuro Comum, em 1987





Anteriormente muito se falava sobre os 3 "R's" da sustentabilidade: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Depois se evoluiu para a prática de 5 "R's": além dos mencionados anteriormente, incluiu-se também: Repensar e Recusar. Atualmente, pode-se acrescentar ainda Reparar e Reintegrar.





Imagem: QSMA Consult

Além disso, a sustentabilidade é pautada num Tripé (Triple Bottom Line) que foi elaborado por John Elkington e define o desenvolvimento sustentável através da busca de um crescimento econômico viável, em harmonia com a justiça social e o ambientalmente correto, ou seja, para alcançarmos a sustentabilidade temos que ter uma economia viável em um ambiente equilibrado e socialmente justo.



17 objetivos do desenvolvimento sustentável



Pegada Ecológica

Pegada ecológica é um conceito que representa a relação entre o uso dos recursos naturais, exploração, consumo, resíduos, para manter as necessidades e estilo de vida humano e a capacidade de transformação e reposição do planeta, em um período de tempo.

É possível calcular a área de terreno necessária para gerar e regenerar todos os recursos que estamos consumindo. A ideia é simples, mas os cálculos nem tanto, especialmente quando incluimos áreas para produzir nossos alimentos, coletar nossa água, limpar a água que sujamos, sequestrar o carbono que criamos quando consumimos energia, e construir nossas moradias.



clicar na imagem (direita do mouse) para abrir página e calcular sua pegada ecológica!



Referências:

ALEXANDER, Christopher et all. Uma linguagem de padrões: tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CAPRA, Fritjof et all. Alfabetização ecológica – a educação das crianças para um mundo sustentável: tradução Carmen Fischer. São Paulo. Ed. Cultrix. 2006.

HANZI, Marsha. O sítio abundante: co-criando com a natureza. 2ª Ed. Lauro de Freitas: Edição da autora, 2003.

HOLMGREN, David. Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade: tradução Luzia Araújo - Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

SKYE. Relatório Técnico: – Manual com ementa para curso PDC/Certificado de Design em Permacultura para Professores. SEDUC/UNESCO. Fortaleza. 2017.

Zimmermann, Andrea; Jacintho, Cláudio; Rachid, Fernanda; Padoa, Luiza. Introdução à Permacultura. IPOEMA – de Permacultura: Organização, Ecovilas e Meio Ambiente. Brasília, 2015.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/184803/1/ct016.pdf> 13 02 23

<http://www.agenda2030.org.br>

<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente>

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-quequeremos1.pdf>

<https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>

Tarefa para a próxima quinzena:

Escolha um dos temas principais desta apresentação/material, desenvolver e apresentar um plano de aula a respeito desse tema.

Temas principais:

Desafios percebidos no Início da Permacultura (aqui pode desenvolver um plano de aula, a respeito dos atuais desafios);

Princípios de Design em Permacultura

Sustentabilidade

Pegada Ecológica

Nota: Design é a prática central da Permacultura e sua elaboração requer estudos mais aprofundados e outras temáticas que vão além desta parte introdutória e que serão abordados em um curso completo de Design em Permacultura, o PDC.

As devolutivas das tarefas deverão ser apresentadas no formato de PDF e ser postadas na plataforma AVA/CED até o dia 20/03/2023.

Link para acessar e editar esta apresentação (precisara se inscrever no Canva)

https://www.canva.com/design/DAFbHkmSOYc/tQTzYBSvaU7qHQOEeMDtMA/edit?utm_content=DAFbHkmSOYc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton