



textbfPermacultura Urbana Escola Permacul- tural



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

Sumário

Versão:29/7/2023

Autores:

Janaina Melo

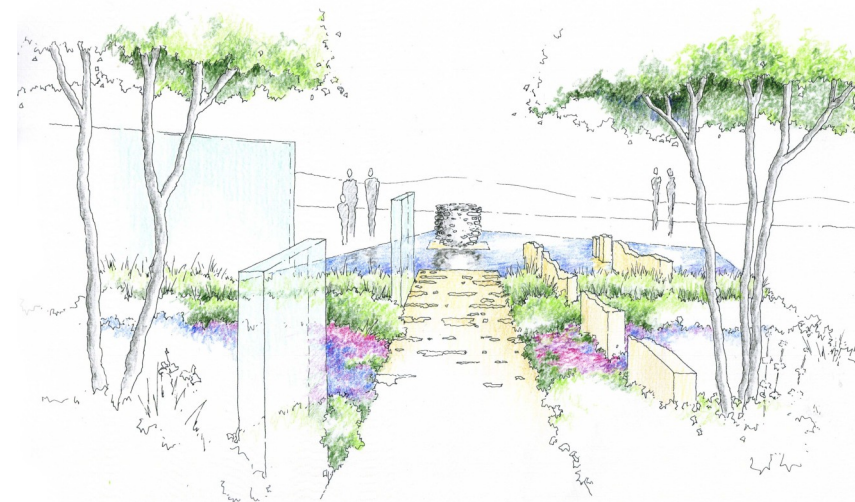
Ivone Riquelme

Lois Alexander

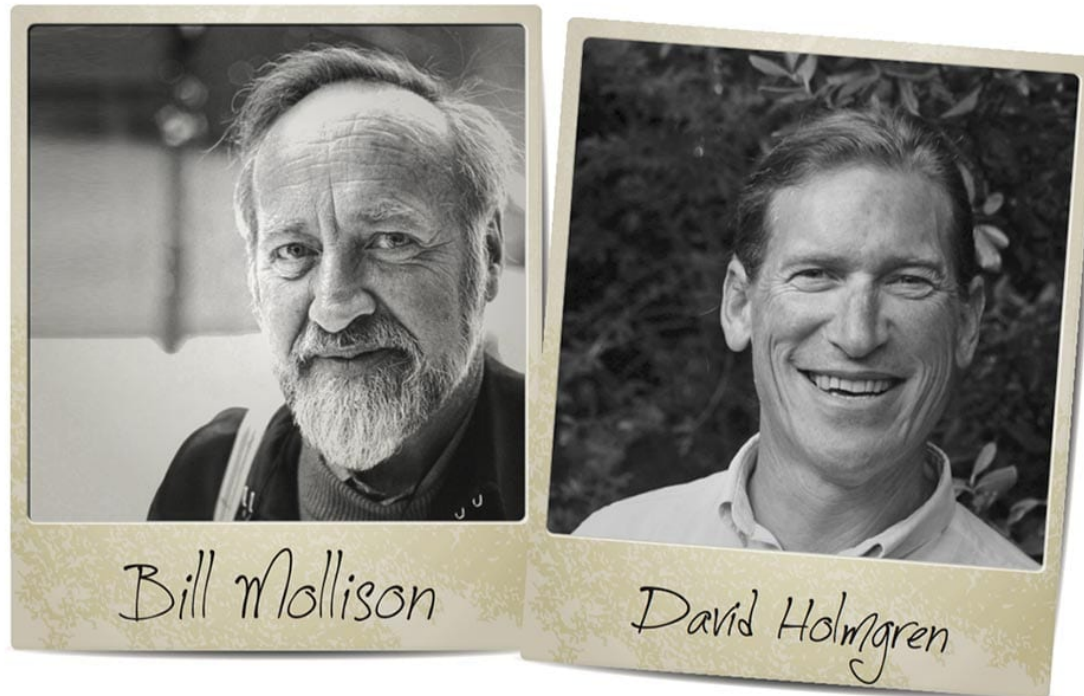
Skye

”Por cada problema complexo existe uma solução clara, simples e errada.”

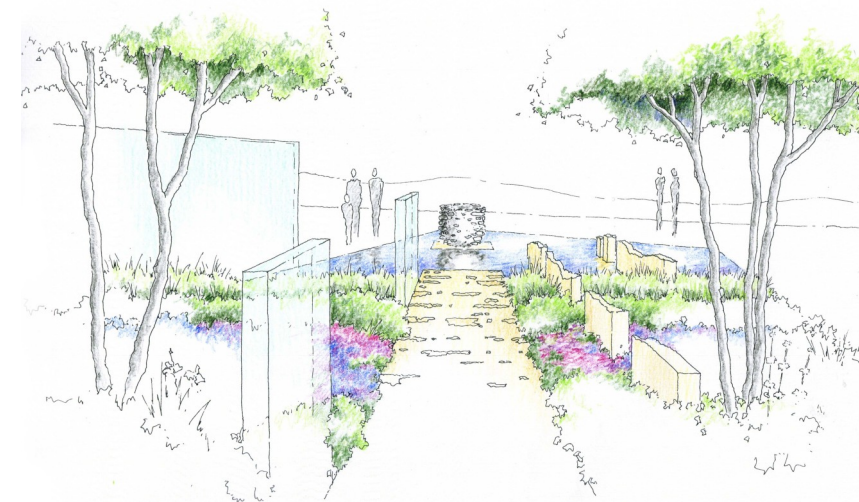
H. L. Mencken



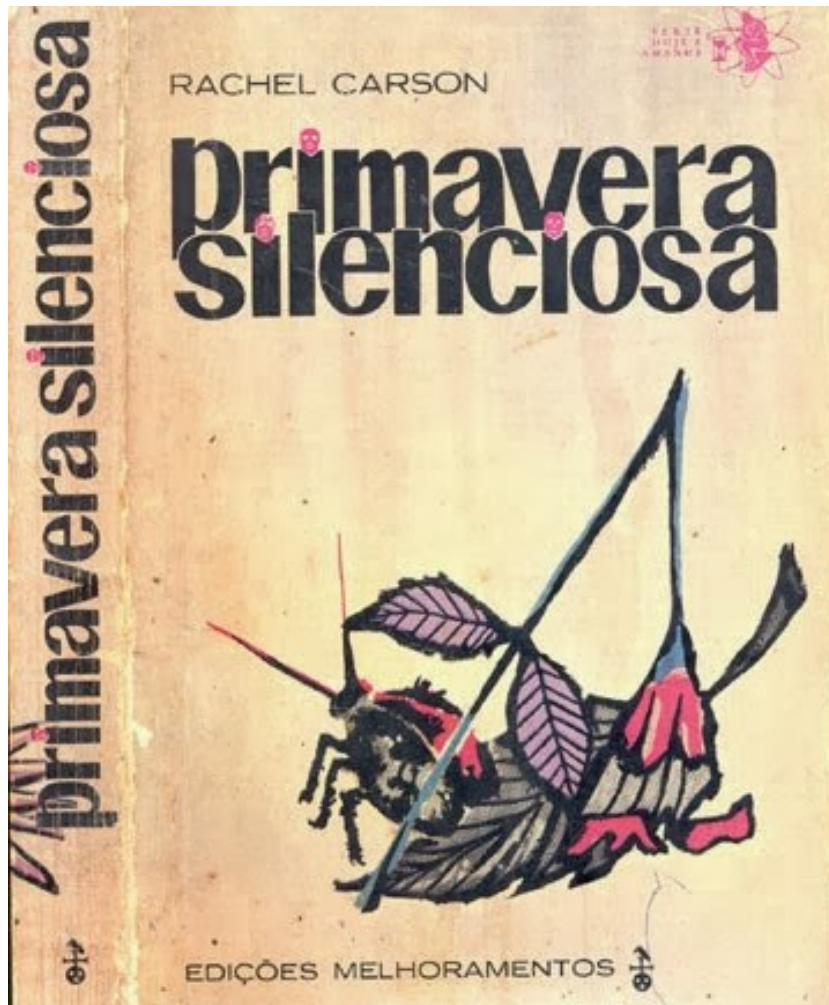
Bill e David



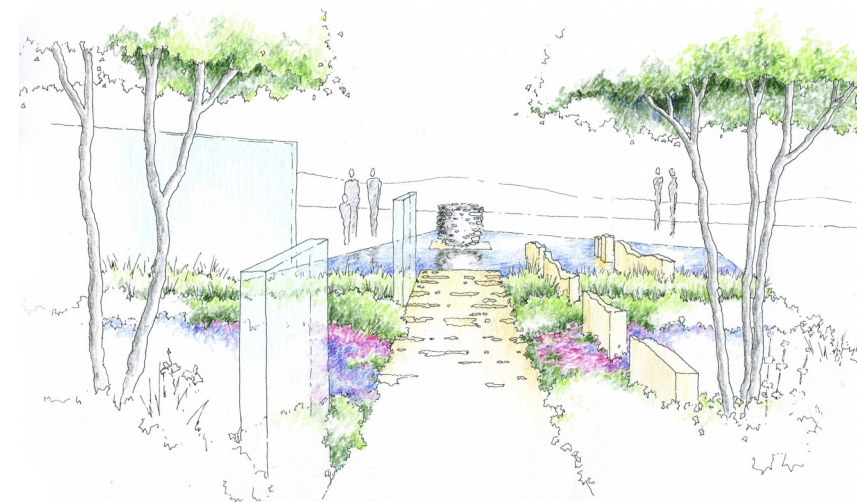
A permacultura inicia com a amizade e debates entre dois Australianos, Bill Mollison e David Holmgren. Bill foi um Ecologista (no início da ecologia) e naturalista. David estava estudando Design Ambiental. Eles moravam na mesma república e se tornaram amigos, passavam muito tempo conversando e filosofando, como alunos e professores normalmente gostam de fazer nas universidades! Eles estavam bem ligados ao que estava acontecendo no sentido ambiental. Lembra que nos anos de 1970, conceitos como meio ambiente e ecologia foram bem novos. Hoje ouvimos sobre questões do meio ambiente a cada dia, nos 70.... isso não foi uma preocupação da maioria das pessoas, nem da imprensa. Bill Mollison e David Holmgren - 1970



Primavera Silenciosa



Uma preocupação do Bill e David foi a publicação do livro Primavera Silenciosa por ecólogo dos EUA, Rachel Carson, em 1966. Até esse livro, todos pensavam que as novas químicas, os inseticidas, são seguros e que com eles vamos conseguir produzir mais e vamos eliminar pobreza e fome em todo mundo. Mas Rachel Carson notou que na primavera teve menos pássaros cantando, e quando investigou, achou que o inseticida DDT, estava acumulado na cadeia alimentar e concentrando nos pássaros que comem a vegetação contaminada com DDT, ou que comem os insetos que comem a vegetação contaminada. Isso foi o primeiro aviso de que os herbicidas não são tão seguros e inofensivos como as empresas químicas falam.



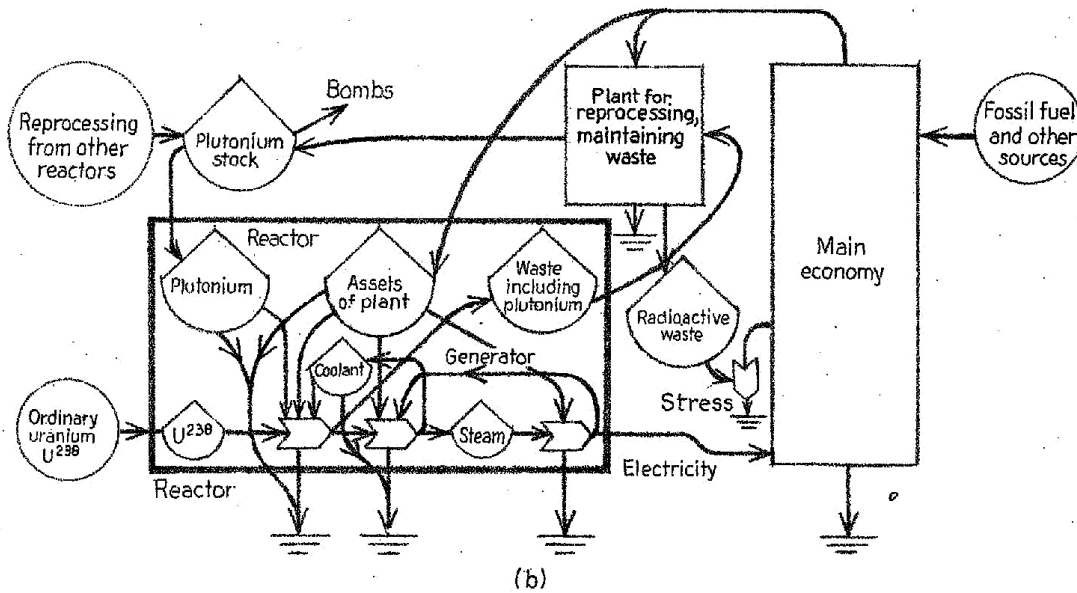
Cancer dos Pulmoes



Nesta época também tive a luta entre os médicos falando que fumar tabaco dá câncer dos pulmões, e os tabaqueiros que claro, insistiu que isso não foi provado, que tem outros fatores!!! tabaqueiros conseguiram gerar tanta dúvida, que até hoje tem sido liberado a venda. Só depois 30 anos, vários países colocam avisos que fumar é ruim para a saúde. É importante notar que esse processo de criar confusão e dúvidas que os tabaqueiros criaram, foi utilizado depois por as indústrias químicas, os petroleiros, os farmacêuticos, os produtores dos agrotóxicos... e não por acaso que os grupos políticos que estavam em frente a defesa dos tabaqueiros, também são em frente a geração da confusão a respeito mudanças climáticas, quais promovem agrotóxicos, quais negam que COVID existe, insistir a Terra é plana e dá suporte os grupos do extremo direito.



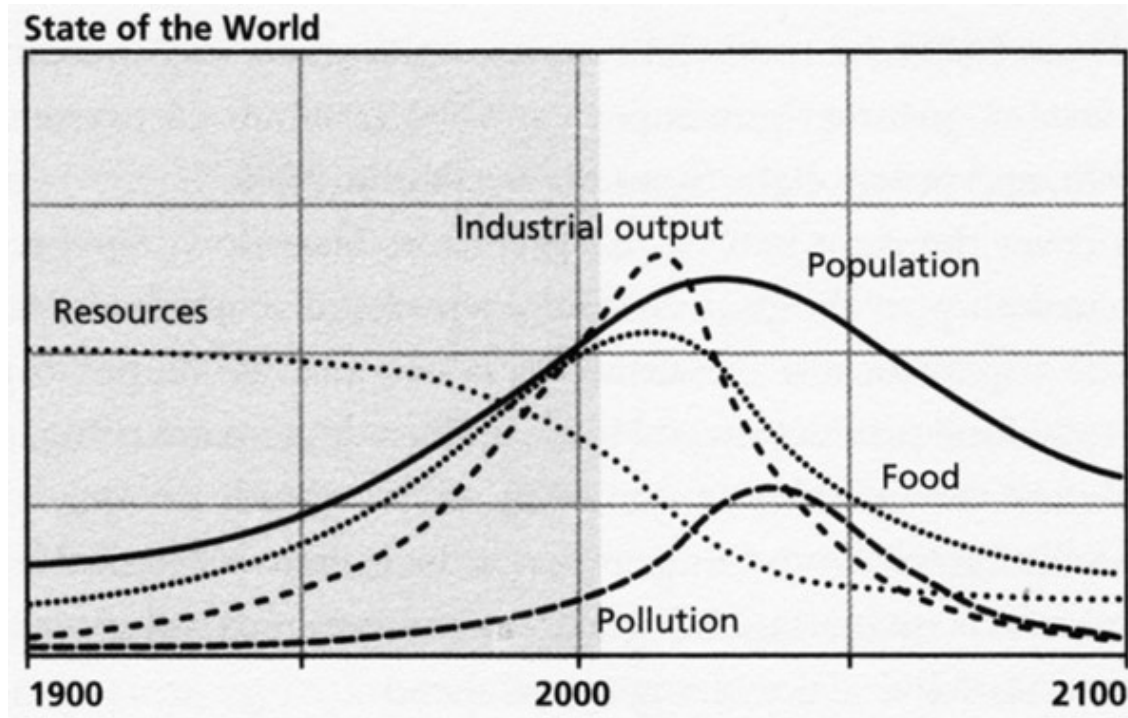
Ecologia Sistemica



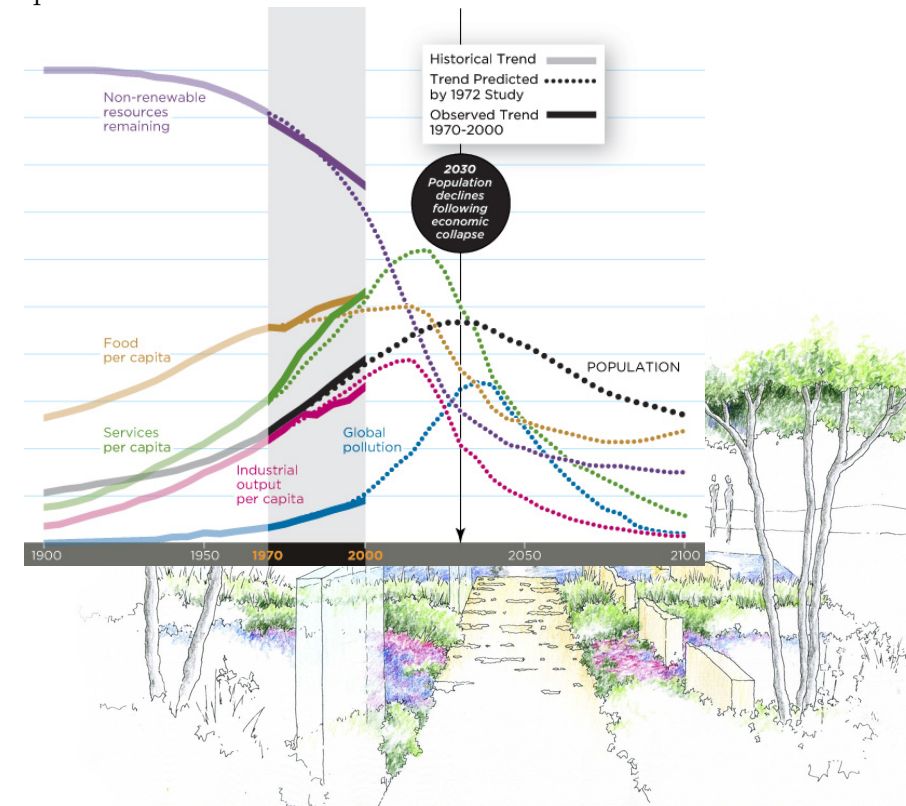
. Não é por acaso que Odum é o primeiro referencia citada no primeiro livro da Permacultura...ele inspirou David muito!



Limites Crescimento



Uma das cientistas sistemicas foi Donela Meadows, do universidade MIT (EUA). Com um grupo eles crio um das primeiros modeelos na computador para tentar entender as interações macros, como população, alimentação, indutrialização, poluição, destruição ambiental, consumo recursos... En 1972 eles publicam o livro Limies a Crescimento, mostrando varias cenarios posivel. O cenario continua como normal mostrou um colapso geral em volta de 2030. As econimistas na epoca criticam o relatorio, mas decadas depois uma comparação com os dados atuais, mostram que eles estam certos 2015!

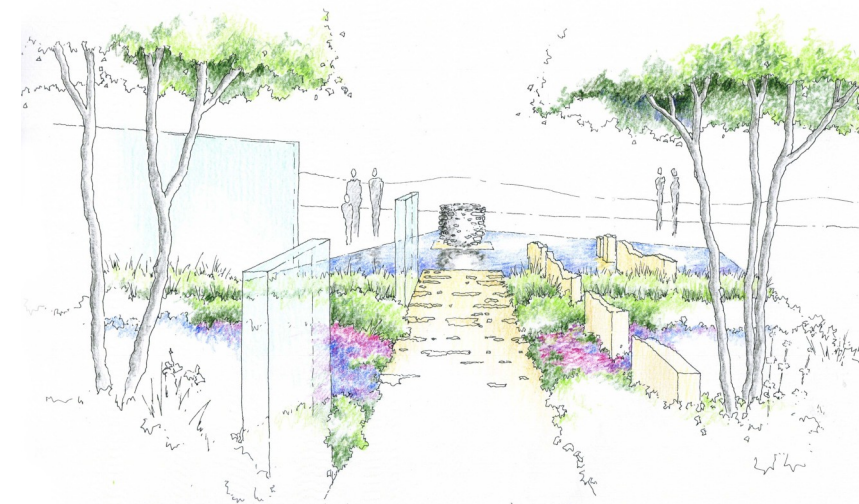


Estudando a Ecologia Australiana

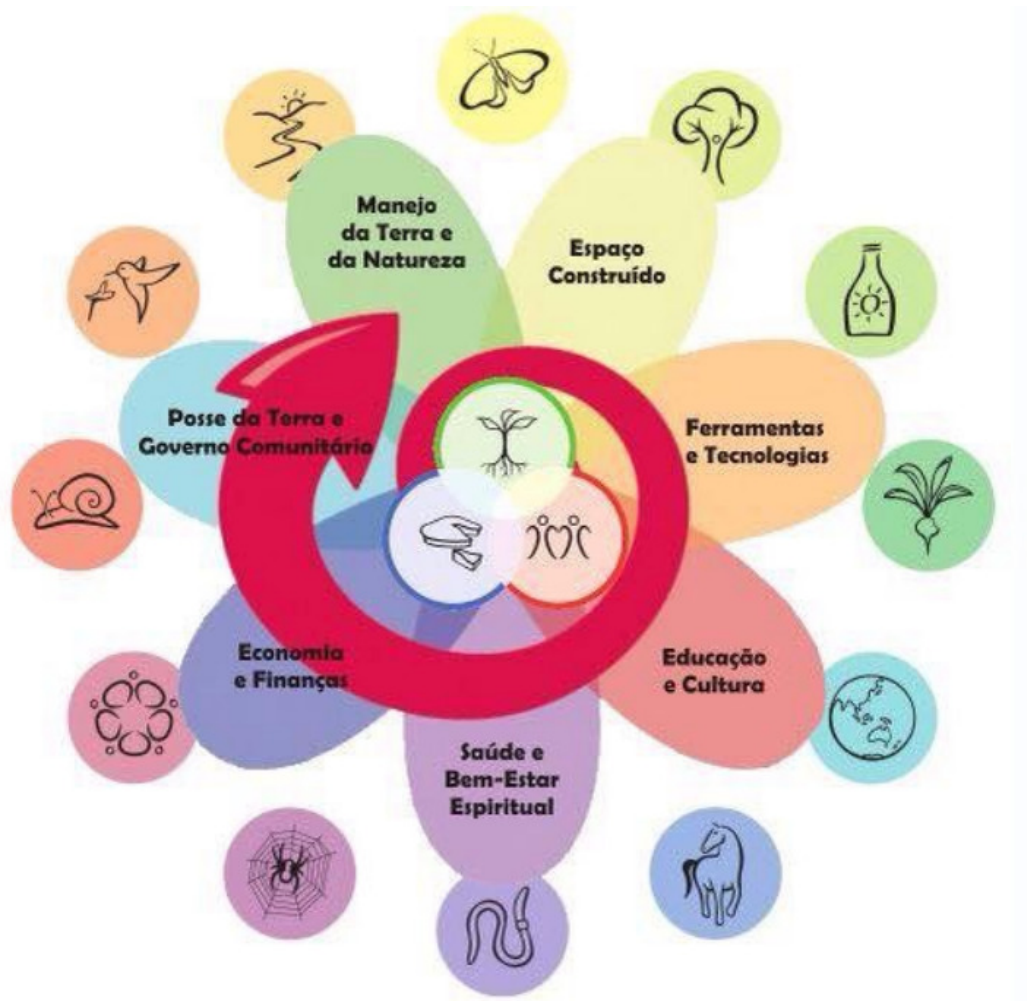


) Florestas frias e úmidas no oeste da Tasmânia (lar do demônio da Tasmânia)

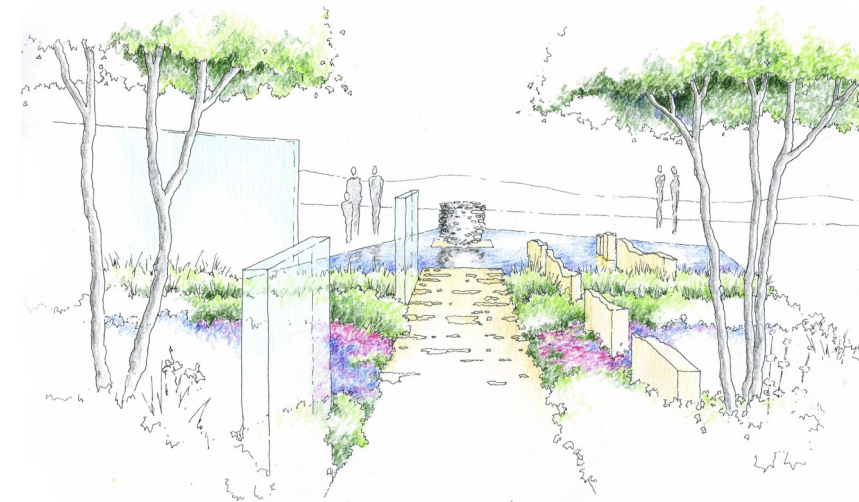
Nos anos 70, o interesse em ecologia começava a se expandir, mas existia pouco conhecimento a respeito da ecologia e dos sistemas naturais da Austrália. A universidade de Hobart (Tasmânia) decidiu mandar, o técnico Bill Mollison, para a floresta localizada no oeste do Estado para que estudasse a ecologia local



Princípios e Éticas



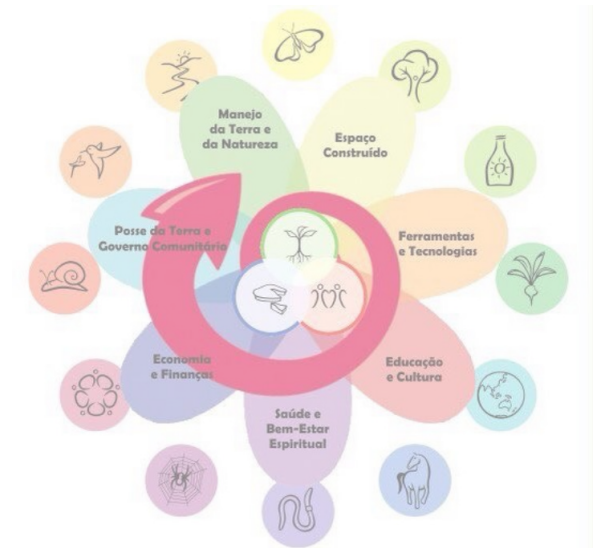
Bill e David trabalham e estudam para entender como funcionam as florestais. Porque eles são sustentáveis e resilientes. Isso é a base da Permacultura, os princípios da sustentabilidade. Isso é os éticas e princípios em forma gráfica, desenvolvido por David Holmgren.



Mudanças Climáticas



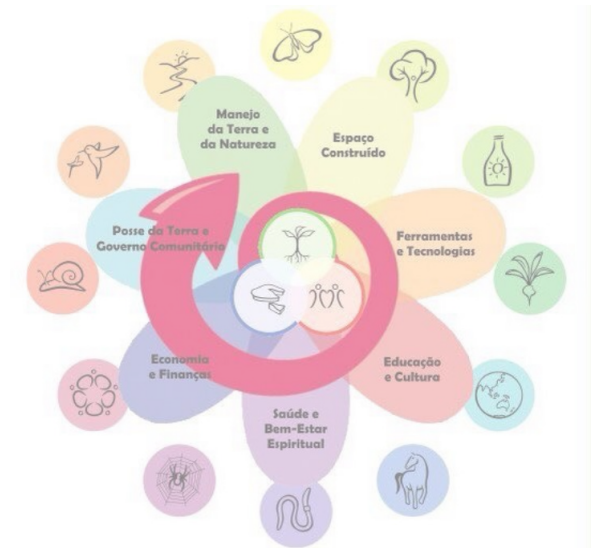
No momento temos incendios severos em Canada, recente foi Greca Turquia e depois isso Australia. Areas enormes, incluindo sul do Brasil são sofrendo extreme calor, ou as vezes extreme frio. Com o mar do norte do Mar Atlantico mas alta de que nunca, estamos antecipando um El Niño bem extremo...pode ser por algumas anos. E em caso a AMOC para, Europa entrara um mini epoca do gelo, e Amazona via cerrado.



Perda Da Biodiversidade



De novo, aparece a extinção de uma insecto ou animalzinho em Amazonas teraa muito impacto em nos. Mas, nossa planeta é baseado em complexidade, e a complexidade é dependentea diversidade. Sim insetos, não tive polinização das grões e frutas. Sim baterias não seja decomposição da materia organica...



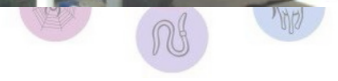
Disigualdade



Disigualdade entre o povo... impacta na saúde, a paz e economia. Como desigualdade diminui a economia.



Praticas Simples



Hortas nas Escolas



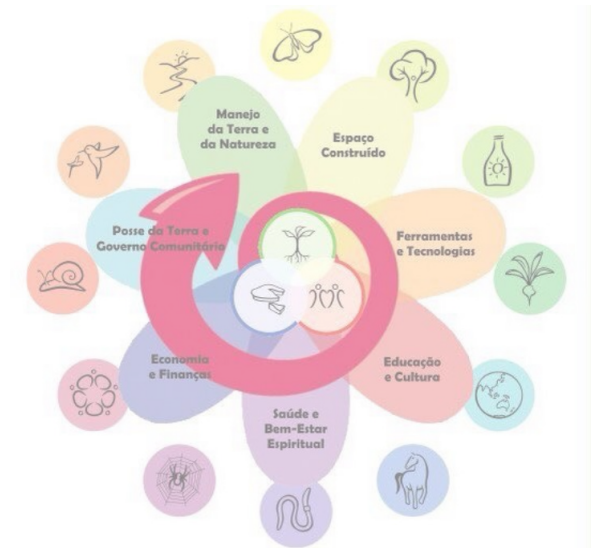
Curso Informativo por Professores - mar 2023



Curso Introdução à Permacultura

para Professores da Rede Estadual de Educação
do Ceará

Bolsistas:
Ivone Riquelme
Janaína Melo
Lois Alexandre
Skye



Planos dos Aulas - UCEs 2023



CNT041

Introdução a Permacultura

As_Eticas | Construindo_Comunidade | Ecoconstrucao | Historia_Da_Permacultura | Hortas | Intro_Solos | Introducao | Manejo_das_Aguas | Os_Principios_Design | Prosperidade_Real | Sistemas_Agroflorestais | Uma_Escola_Permacultural

Introducao

BNCC

Competência: Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e o ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Habilidade: (EM13CHS301) Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção e descarte (reuso e reciclagem) de resíduos na contemporaneidade e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental e o consumo responsável.

Nota: As habilidades citadas acima são bem amplias e algumas delas propõem "soluções", esse é um conceito abrangente que não cabe bem na complexidade da realidade que a Permacultura propõe, enquanto uma ciência sistêmica. Preferimos apresentar "propostas positivas", pois se elas serão as soluções, só será possível saber durante a ocorrência dos processos.

Objeto de Aprendizagem

Introduzir o estudo da ciência da Permacultura; Compreender como a Permacultura se desenvolveu para dar suporte à rede de vida; Introduzir os fundamentos da teoria Gaia; Iniciar o estudo dos processos de vida na terra, os sistemas de redes e a complexidade da vida.

Roteiro de Aprendizagem:

- Para suporte desta aula o professor deverá usar os conteúdos base, contexto e texto complementar, para aprofundamento da temática (disponíveis neste plano de aula e na plataforma de suporte às CCE de Permacultura).
- A aula será de 01h40min e poderá ser dividida em dois momentos, sendo um em meio à natureza ou ambiente natural fora da sala de aula com roda de conversa. O segundo momento, em sala, podendo usar recursos de mídias visuais ou audiovisuais para apresentações de imagens ou vídeos;
- O professor deverá preparar previamente as dinâmicas propostas.
- Apresentar atividade avaliativa por meio de tarefas de casa.

Contexto

http://www.unigaia-brasil.org/PlanosAulas/Intro_Permacultura.html



Horta na Escola - CNT013



Horta na Escola

Adubos Naturais | Canteiro Instantaneo | Compostagem | Controlando Pragas | Espacos Pequenos | Horta Agroflorestal | Hortas Verticais | Hugelcultura | Introducao | Irrigacao | Mulch | Os Canteiros | PANCs | Plantas Medicinais | Retencao Agua | Sementes | Solos Basicos

Introducao

BNCC

Competencia: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

Habilidade: EM13CNT7105 - Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

Objeto da Aprendizagem

Favorecer reflexões acerca da alimentação, nutrição e segurança nutricional; Motivar o uso da criatividade para elaboração de propostas para complementar a alimentação nas escolas e contexto familiar; Conhecer os princípios de Design para planejar a implantação de uma pequena horta permacultural.

Roteiro de Aprendizagem

- Para suporte desta aula o professor deverá usar os conteúdos base, contexto e texto complementar, para aprofundamento da temática (disponíveis neste plano de aula e na plataforma de suporte às CCE de Permacultura).
- Exposição dialogada e interativa com perguntas mobilizadoras.
- Apresentação audiovisual.
- Visita de Campo (espaços da escola).
- Atividade avaliativa.

<http://www.unigaia-brasil.org/PlanosAulas/Hortas.html>



Biofilia - CNT030



Biofilia.

Apresentação do Design Aulas Práticas da Biofilia Culminância Design Biofilico Design Biofilico_2 Design Biofilico_3 Design Biofilico_4
Implantando os Designs Introducao Visita Biofilica

Introducao

Biofilia, em busca da Conexão

BNCC

Competência: Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.

Habilidade: (EM13CNT202) Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas.

Objeto de Aprendizagem

Introduzir o conceito de Biofilia; Apresentar o programa para o semestre; Relatar experiências.

Roteiro de Aprendizagem

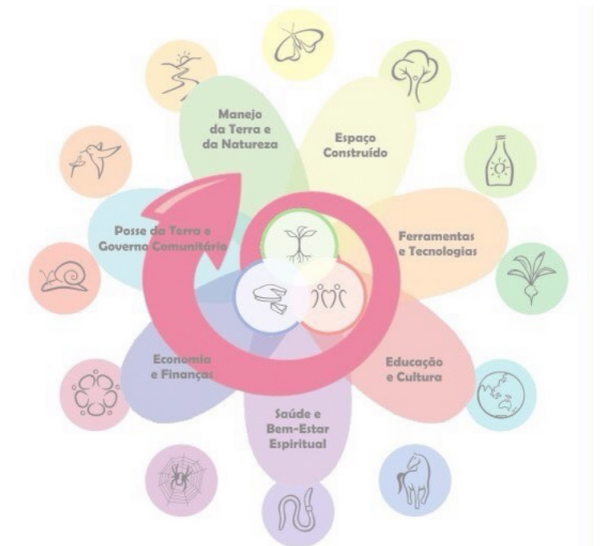
Duração: 1H40min/aula

1. Para suporte desta aula o professor deverá usar os conteúdos base, contexto e texto complementar, para aprofundamento da temática (disponíveis neste plano de aula e na plataforma de suporte às CCE de Permacultura).
2. Aula expositiva e interativa com perguntas mobilizadoras.
3. Reprodução de vídeos sobre o assunto e compartilhar reflexões.

Assistir no YouTube

Open em - link para mandar os alunos - link direito Design Biofilico

<http://www.unigaia-brasil.org/PlanosAulas/Biofilia.html>



Mudanças Ambientais Globais - CNT040



Mudanças Ambientais Globais.

Agrotóxicos | Austeridade | Declínio do Fósforo | Desertificação | Desigualdade Social | Destruição dos Solos | Escassez de Metais | Fertilidade Humana | Ideologia Neoliberal | Insegurança Nutricional | Introdução | Limites Planetários | Matriz Energética | Mudanças Climáticas | Nitrogênio Reativo | Pandemias | Perda da Biodiversidade | Petróleo | Pontos de Inflexão | Resíduos Plásticos | Transgênicos

Introdução

A humanidade está enfrentando uma série de desafios a respeito das mudanças ambientais que ela mesmo está criando. Esses desafios estão impactando o meio ambiente, na sociedade e até nos sistemas econômicos globais. Até agora, vemos poucas ações firmes por parte dos políticos, governantes, banqueiros ou empresários para cobrir essa situação que está ficando cada vez mais séria, e vários cientistas já estão questionando a sobrevivência da espécie humana.

Uma parte desta inação é por causa da natureza desses desafios já que quase todos eles são bem complexos em suas causas, seus efeitos e suas interações. Nós não estamos treinados a lidar com complexidade e não aprendemos a respeito ou como lidar com ela nas escolas, por exemplo. Poucas universidades tem departamentos ou programas especificamente estudando a complexidade.

E para dificultar ainda mais, vários desses desafios complexos, interagem com outros desafios complexos em formas complexas, criando o que os cientistas chamam de "Wicked Problems" (problemas perversos). Desafios tão complexos, que não é possível definir qual é o desafio, menos ainda desenvolver propostas possíveis ou úteis.

Os jovens que estão frequentando as escolas do ensino médio hoje vão experimentar o impacto de muitos desses desafios durante suas vidas e isso deveria ser um dos temas mais importantes a serem tratados na BNCC, mas na realidade é que existe somente um disciplina eletiva nas EEMT's.

Em suas aulas não devem ser apresentados esses desafios como problemas simplistas e soluções mais simplistas ainda. "Para cada problema complexo tem uma resposta que é simples, clara e errada" - HLMencken.

Sequência de aulas propostas

Trá Aula | Baixa Aula em PDF

Cesar Nero tocando seu violino enquanto Roma está em chamas. Assim como nossos políticos, empresários e bilionários de hoje.

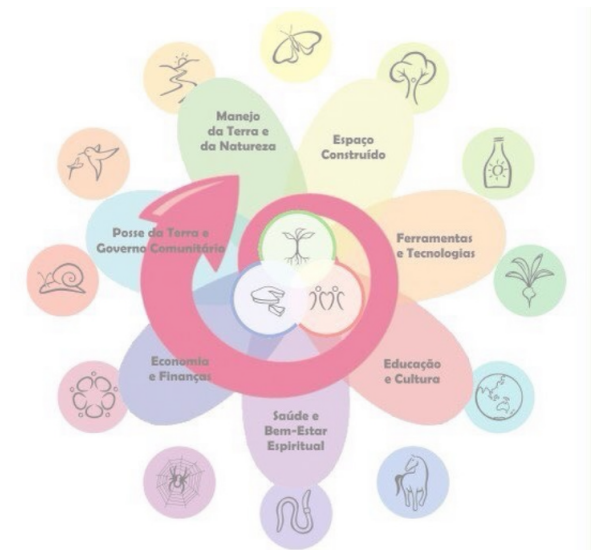
O cientista brasileiro Antonio Nobre fala sobre a realidade ambiental de hoje.

Cientista Carlos Nobre f... Assistir m... Compartilh...

Mudanças climáticas + As mudanças climática...

A Amazônia

<http://www.unigaia-brasil.org/PlanosAulas/Desafios.html>



Maneja da Água - CNT014



Manejo da Água





Manejo de Água nas Escolas.

[Água_Amarela](#) | [Água_Azul](#) | [Água_Cinza](#) | [Água_Preta](#) | [Água_Verde](#) | [Banheiro_Seco](#) | [Ciclo_Hídrico](#) | [Circulo_Bananeiras](#)
[Desenho_Integrado_na_Escola](#) | [Enverdecendo_o_Deserto](#) | [Escassez_Agua](#) | [Introducao](#) | [Praticas_Antigas](#)

Introdução

BNCC

Competência: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

Habilidade: *EM13CNT105* - Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida

Objeto de Aprendizagem

Estudar sobre manejo de água identificando a importância desse recurso, bem como suas propriedades e formas de utilização, de armazenamento e de conservação.

Percurso de Aprendizagem

Duração: 2h/aula

1. Aula expositiva sobre manejo de água, incluindo também a apresentação de vídeo sobre o assunto, com enfoque na importância da preservação desse recurso.
2. Debate e discussão sobre a mensagem transmitida no documentário: "De onde vem a água?"



Escola construída em área rural semiárida no Quênia, na África. Começa com a construção de uma grande cisterna subterrânea. A escola incluiu hortas para garantir educação para as crianças.



http://www.unigaia-brasil.org/PlanosAulas/Manejo_Aguas.html



Planos das Aulas por UCEs sendo feitos

CNT042 - Permacultura Urbana
CNT015 - Medicina Popular
CNT040 - Impactos Ambientais Locais
CNT033 - Construindo uma Escola Sustentavel
CNT037 - Educacao Ambiental
CNT012 - Energias Renivaveis e o Meio Ambiente
CNT080 - Plásticos: Porque Substitui-los.
CNT044 - Os ODSs
CHS02 - Historia no Tempo Presente
CNT090 - Ciencia e Ficção Cientifica

Tem outras UCEs de interasse voces que podemos auxiliar?

