

# Geosfera:

## Permacultura

PROJETO  
lagoa  
**VIVCI**

# CRÉDITOS

Este material foi elaborado no âmbito do Convênio de PDI (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) celebrado entre a CODEMAR (Companhia de Desenvolvimento de Maricá), Prefeitura Municipal de Maricá e UFF (Universidade Federal Fluminense).

## **PREFEITO MUNICIPAL DE MARICÁ**

Fabiano Horta

## **PRESIDENTE DA CODEMAR**

Hamilton Lacerda

## **COORDENADOR DO PROJETO LAGOA VIVA - CODEMAR**

Eduardo Britto

## **REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

Dr. Antônio Cláudio Lucas da Nóbrega

## **PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO EUCLIDES DA CUNHA**

Dr. Alberto Di Sabatto

## **COORDENADOR DO PROJETO LAGOA VIVA - UFF**

Dr. Eduardo Camilo da Silva

## **COORDENADORA DO PPGAD/UFF**

Dra. Ana Raquel Coelho Rocha

## **GERENTE DO PROJETO LAGOA VIVA – UFF**

Marcio Soares da Silva

## **COORDENADORA CIENTÍFICA DO PROJETO LAGOA VIVA UFF**

Dra. Evelize Folly das Chagas

## **AUTORES CONTEUDISTAS**

Renan Amorim, Mahathma Aguiar Barreto, Pedro da Silva Sant'Anna, Lucas Gaudie-Ley, Joel de Mattos Junior, Victor Aleluia da Silva, Beatriz Freitas dos Santos Gonçalves, Carolina Waite, Lara Pompermayer, Danniela Scott, Khauê Vieira e Fabiana Pompermayer

## **ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS**

Anna Clara Waite

## **REVISOR E EDITOR**

Jefferson Lopes Ferreira Junior

## **DIAGRAMAÇÃO**

Julia Braghetto Moreira

PROJETO  
lagoa  
**VIVCI**

# ENCICLOPÉDIA

1a edição, volume I. Rio de Janeiro, Eduk.AI Ltda., 2024  
© 2024 Eduk.AI Ltda.

produção:

EDUK.AI | Transformação  
Inovação educacional  
Inteligência Artificial



# APRESENTAÇÃO

A **Plataforma LAGOA VIVA** de Maricá é uma Comunidade Educacional que visa a Aprendizagem Ambiental desenvolvida com recursos tecnológicos de inteligência artificial para identificar índices de maturidade ambiental da população e para fornecer trilhas de aprendizagem. A proposta é identificar o perfil comportamental ambiental do indivíduo para o desenvolvimento de autopercepção e fornecer trilhas de aprendizagem com o intuito de ampliar a consciência ambiental e proporcionar uma maior eficácia de práticas cotidianas de preservação do meio ambiente.

Esta Comunidade Educacional de Aprendizagem Ambiental também se dedica à disponibilização de cartilhas e ebooks para que docentes, discentes e público em geral possam obter conteúdo de qualidade e de fácil acesso nas diversas temáticas sobre o meio ambiente. A educação ambiental é uma ferramenta importante para o desenvolvimento sustentável, contribuindo para a construção de uma cidade mais justa, igualitária e ambientalmente responsável. Por isso, cientes da importância e urgência desta questão, a CODEMAR (Companhia de Desenvolvimento de Maricá), UFF (Universidade Federal Fluminense) e Prefeitura de Maricá, desenvolveram a Plataforma LAGOA VIVA, uma iniciativa pioneira que utiliza tecnologia de ponta e tem potencial de revolucionar o âmbito da Educação Ambiental.

As cartilhas e ebooks estão organizadas nos principais temas que envolvem todas as esferas planetárias. Os conteúdos perpassam os seguintes eixos (esferas):

- **PLANETA TERRA**
- **ATMOSFERA**
- **GEOSFERA**
- **HIDROSFERA**
- **BIOSFERA**
- **ANTROPOSFERA**

# PERMACULTURA

A **PERMACULTURA** é um sistema de design baseado em princípios éticos e ecológicos que visa criar sistemas sustentáveis e regenerativos para atender às necessidades humanas e das comunidades. O termo “**PERMACULTURA**” é uma combinação das palavras “**AGRICULTURA PERMANENTE**” e “**CULTURA PERMANENTE**”.

A **PERMACULTURA** foi desenvolvida na década de 1970 na Austrália por Bill Mollison e David Holmgren, que se inspiraram nas culturas tradicionais e na **ECOLOGIA NATURAL** para criar um método de design holístico. Desde então, a **PERMACULTURA** tem se espalhado por todo o mundo, como uma abordagem alternativa e sustentável para a agricultura, o paisagismo, o design urbano e a construção.

Os princípios da **PERMACULTURA** são baseados na observação da natureza e em como os sistemas naturais funcionam. Eles incluem a utilização de recursos renováveis, a redução do desperdício e a criação de sistemas fechados, que reciclam os nutrientes e resíduos. Outros princípios importantes incluem a **DIVERSIDADE**, a **COOPERAÇÃO** e a **ADAPTAÇÃO**.

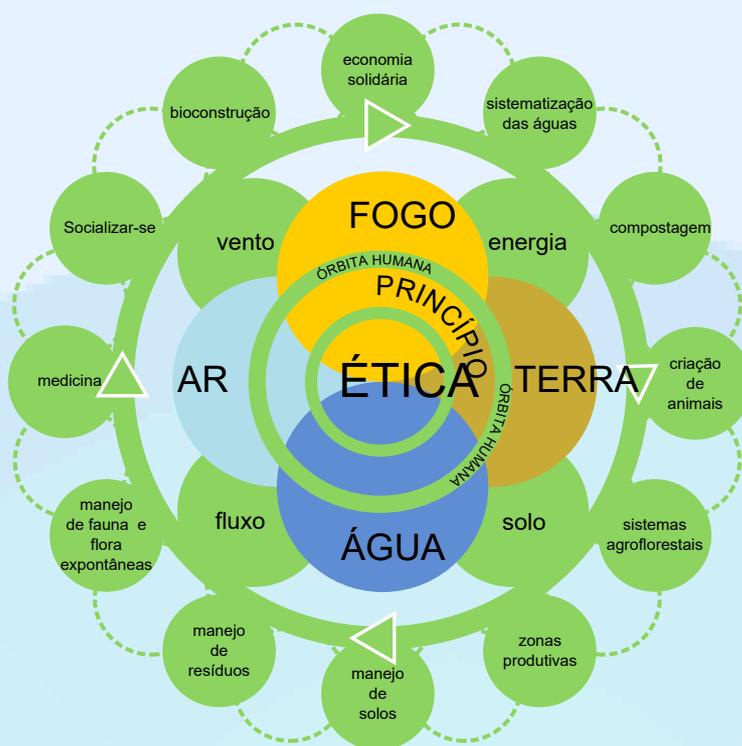


Figura 1: Visão Permacultural: Harmonia e Sustentabilidade na Coexistência Humano-Natureza

Fonte: <https://commons.wikimedia.org/>

A **PERMACULTURA** pode ser aplicada a uma ampla gama de áreas, desde o cultivo de alimentos até o design urbano e a construção de edifícios. Em relação à **AGRICULTURA**, a **PERMACULTURA** se concentra em sistemas agroflorestais, hortas orgânicas, cultivo de alimentos em pequena escala

e animais de criação. Estes sistemas são projetados para maximizar a produtividade e a diversidade, enquanto minimizam o uso de energia e recursos.

A **PERMACULTURA** também se preocupa com o design urbano e o desenvolvimento sustentável das cidades. Os projetos de **PERMACULTURA URBANA** incluem o uso de jardins comunitários, sistemas de coleta de água da chuva, telhados verdes e hortas em pequenos espaços. A **PERMACULTURA** pode ajudar a criar cidades mais verdes e sustentáveis, que se concentram no bem-estar humano e na redução do impacto ambiental.

Além disso, a **PERMACULTURA** é frequentemente utilizada na **CONSTRUÇÃO** de edifícios e casas ecológicas. Os princípios de design da permacultura são aplicados à escolha de materiais de construção, sistemas de aquecimento e resfriamento, energia renovável e sistemas de tratamento de água e esgoto.

## PRINCÍPIOS ÉTICOS DA PERMACULTURA

A **PERMACULTURA** é um sistema de design para criação de ambientes sustentáveis e resilientes, que tem como base três princípios éticos fundamentais: cuidado com a Terra, cuidado com as pessoas e distribuição justa dos excedentes.

O **PRINCÍPIO DO CUIDADO COM A TERRA** preconiza que devemos tratar a natureza com respeito e responsabilidade, e que todas as nossas ações devem ser pensadas levando em consideração os impactos no meio ambiente. Isso inclui a preservação dos ecossistemas naturais, a redução do desperdício e do consumo excessivo, o uso consciente dos recursos naturais e a implementação de práticas que regenerem a terra e restaurem sua fertilidade.

O **PRINCÍPIO DO CUIDADO COM AS PESSOAS** refere-se à preocupação com o bem-estar humano, incluindo a promoção da saúde, segurança, equidade e justiça social. Isso envolve a criação de ambientes seguros e saudáveis, a valorização da diversidade cultural, a promoção da igualdade de oportunidades e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

O **PRINCÍPIO DA DISTRIBUIÇÃO JUSTA DOS EXCEDENTES** reconhece que todas as pessoas têm direito a uma parte justa dos recursos e benefícios produzidos pelo sistema. Isso significa que devemos buscar uma distribuição equitativa da riqueza e dos recursos, e que devemos trabalhar para garantir que todos tenham acesso às necessidades básicas, como alimentação, água potável, habitação, saúde e educação.

Ao seguir esses princípios éticos, a **PERMACULTURA** busca criar sistemas sustentáveis e equilibrados que promovam a regeneração ambiental, o bem-estar humano e a justiça social. Esses princípios podem ser aplicados em diversos contextos, desde o planejamento de uma horta doméstica até o desenvolvimento de projetos de grande escala, como ecovilas e comunidades sustentáveis.

# GUILDAS NA PERMACULTURA:

## FOMENTANDO A SINERGIA E A BIODIVERSIDADE EM ECOSISTEMAS SUSTENTÁVEIS

Em **PERMACULTURA**, **GUILDA** é um termo que se refere a um conjunto de plantas interdependentes que são projetadas para crescer juntas de maneira sinérgica. Essas plantas geralmente possuem funções ecológicas complementares, como a fixação de nitrogênio no solo, atração de polinizadores e inimigos naturais de pragas, produção de sombra e nutrientes para outras plantas, entre outras. O objetivo de criar **GUILDAS** é aumentar a biodiversidade e a resiliência de um ecossistema agrícola, promovendo uma interação harmoniosa entre as plantas, animais e o solo. Além disso, as **GUILDAS** podem ser projetadas para produzir alimentos, fibras e medicamentos, bem como para melhorar a qualidade do solo e a saúde dos ecossistemas.

Por exemplo, uma **GUILDA** pode incluir uma árvore frutífera como a planta principal, fornecendo sombra e produzindo frutas. Ao redor da árvore, podem ser plantadas plantas companheiras que desempenham funções complementares, como plantas fixadoras de nitrogênio, plantas repelentes de insetos ou plantas que melhoram a qualidade do solo. Além disso, animais benéficos, como insetos polinizadores ou predadores de pragas, também podem ser integrados à **GUILDA**.

As **GUILDAS** são uma estratégia importante na **PERMACULTURA**, pois promovem a diversidade, a resiliência e a autossuficiência nos sistemas de design. Ao aproveitar as interações naturais entre as plantas e os elementos do ecossistema, as **GUILDAS** podem aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do solo, atrair polinizadores e melhorar a eficiência do uso de recursos.

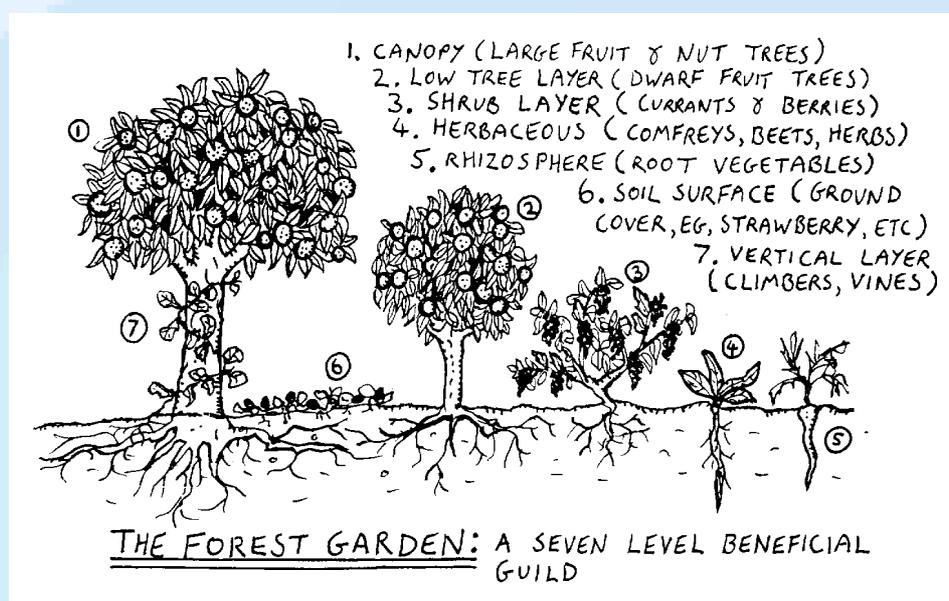


Figura 1: Guilda na Permacultura

Fonte: Imagem de Graham Burnett em Wikimedia Commons. O uploader original foi Quercusobur (Graham Burnett) em en.wikipedia

A **PERMACULTURA** pode ajudar a criar um futuro mais sustentável, regenerativo e resiliente. Ao utilizar os recursos de forma mais eficiente, reduzindo o desperdício e maximizando a biodiversidade, podemos criar sistemas mais saudáveis e equilibrados para todos os seres vivos. A **PERMACULTURA** é uma abordagem integrada que valoriza a colaboração e a cooperação entre as pessoas e a natureza, e nos ajuda a construir um mundo mais justo e harmonioso.

## LEITURAS RECOMENDADAS

### PÚBLICO GERAL

“O que é Permacultura?”:

<https://permacultura.ufsc.br/o-que-e-permacultura/>

“Os Fundamentos da Permacultura”:

<https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/permaculturaFundamentos.pdf>

### ACADÊMICO

“Introdução à Permacultura”:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199851>

“A permacultura e as questões ambientais: análise histórica e a implementação prática”:

<https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/4324>

## VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

### PÚBLICO GERAL

“Introdução à Permacultura”:

<https://www.youtube.com/watch?v=LEqCanLygpo>

“ECOVILAS BRASIL - Caminhando para a Sustentabilidade do Ser”:

<https://www.youtube.com/watch?v=5WdRf8jj4Ls>

“Permacultura Urbana - Viver de forma sustentável na cidade”:

<https://www.youtube.com/watch?v=NhYShOMVrUU>

## LINKS IMAGENS

Figura 1:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Visao\\_permacultural\\_cores\\_pt\\_BR.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Visao_permacultural_cores_pt_BR.svg)

Figura 2:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Forgard2-003.gif>

PROJETO

# lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação  
Inovação educacional  
Inteligência Artificial

 Universidade  
Federal  
Fluminense

 **CODEMAR**  
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE  
**MARICÁ**