

Hidrosfera:

A Importância e os Usos da Água

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**

A IMPORTÂNCIA E OS USOS DA ÁGUA

A água é um recurso natural fundamental para a vida na Terra e para o desenvolvimento humano. Ela está presente em todos os seres vivos, nos ecossistemas terrestres e aquáticos, e é utilizada para diversas atividades humanas, como a agricultura, a indústria, a geração de energia e o consumo doméstico. Além disso, a água é fundamental para a manutenção dos ecossistemas terrestres e aquáticos. Ela é responsável pela formação de rios, lagos, oceanos e outros corpos d'água, que abrigam uma grande diversidade de seres vivos e desempenham importantes funções ecológicas, como a regulação do clima, a filtragem de poluentes e a proteção contra erosão.

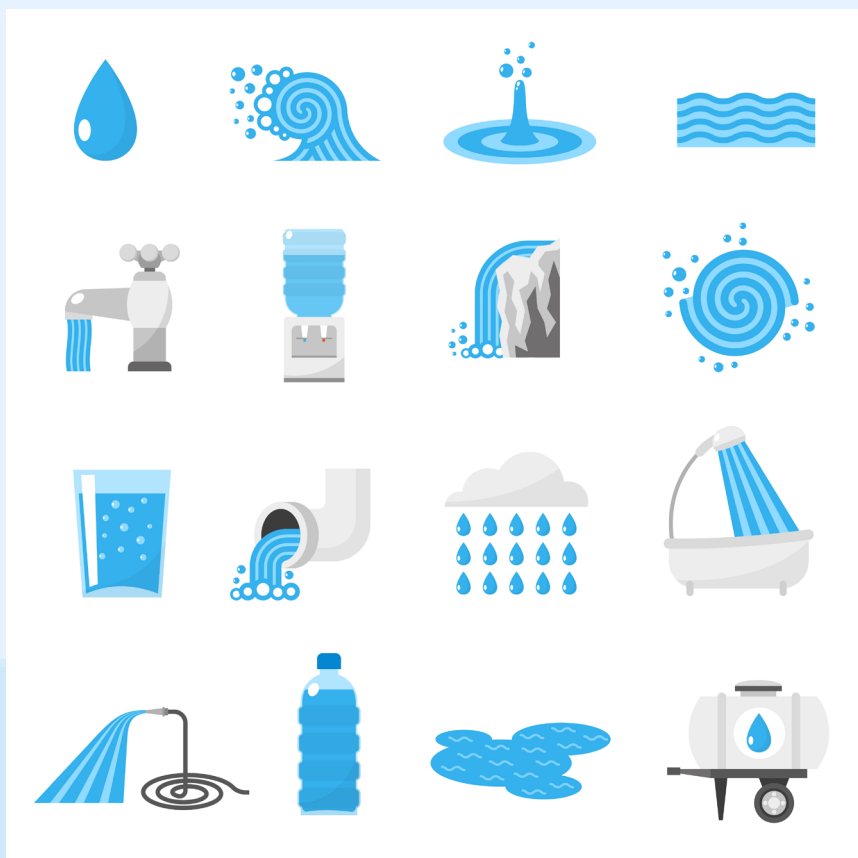


Figura 1: Importância e os usos da Água

Fonte: Imagem de Freepik

Na agricultura, a água desempenha um papel fundamental ao permitir a irrigação de culturas, viabilizando a produção de alimentos em regiões com escassez de chuvas. A atividade agrícola figura como um dos maiores consumidores de água em todo o mundo, representando cerca de 70% do uso total de recursos hídricos disponíveis. A água é empregada na irrigação de diversos tipos de culturas, abrangendo desde alimentos básicos como arroz, trigo e milho, até a produção de alimentos de alto valor agregado, como frutas, legumes e hortaliças. A utilização de água na agricultura apresenta variações significativas entre distintas regiões, haja vista as condições climáticas, os tipos de cultivos praticados e os sistemas de irrigação adotados.

A indústria faz uso da água como matéria-prima em uma ampla gama de processos, abrangendo a produção de alimentos, bebidas, papel, celulose e produtos químicos. Além disso, a indústria se destaca como um grande consumidor de água, principalmente nos setores de produção de alimentos, têxtil, papel, celulose e produtos químicos. A água desempenha funções essenciais na indústria, tais como resfriamento, limpeza e processamento de seus produtos. O uso da água na indústria também varia amplamente entre diferentes regiões, dependendo da natureza das atividades industriais e dos padrões de produção.

A geração de energia também depende da água, seja por meio da hidrelétrica ou da produção de energia térmica, que utiliza a água para resfriamento de equipamentos. A produção de energia é outro importante uso da água, especialmente na geração de energia hidrelétrica. A água é usada para mover turbinas que geram eletricidade em usinas hidrelétricas. No entanto, a produção de energia térmica, como a geração de energia a partir de combustíveis fósseis, também usa grandes quantidades de água para fins de resfriamento. O uso da água na produção de energia varia entre diferentes regiões, dependendo dos recursos energéticos disponíveis e das políticas energéticas adotadas.

Por fim, o consumo doméstico é um dos principais usos da água. Além de ser utilizada para o consumo humano, a água é usada para higiene pessoal, limpeza de ambientes e na preparação de alimentos.

Apesar da sua importância, a água é um recurso limitado e finito. A maioria da água presente na Terra é salgada e imprópria para consumo humano, restando apenas uma pequena porção de água doce disponível. Além disso, a distribuição da água no planeta é desigual, com regiões mais secas e outras mais úmidas.

GERENCIAMENTO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA: CONSERVAÇÃO, PROTEÇÃO E USO EFICIENTE DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os usos da água também podem variar dentro de uma mesma região, dependendo das necessidades específicas de cada comunidade e da disponibilidade de recursos hídricos locais. Por exemplo, algumas comunidades podem depender principalmente de poços para abastecimento de água, enquanto outras podem depender de rios ou reservatórios.

No entanto, a disponibilidade e a qualidade da água são cada vez mais ameaçadas em muitas partes do mundo, devido ao crescimento populacional, às mudanças climáticas e às atividades humanas, como a poluição e o uso excessivo de recursos hídricos. Portanto, é importante que os usos da água sejam gerenciados de forma sustentável para garantir a disponibilidade e a qualidade da água para as gerações presentes e futuras.

Para gerenciar os usos da água de forma sustentável, é preciso implementar políticas e práticas que garantam a conservação e a proteção dos recursos hídricos, além de incentivar o uso eficiente da água. Algumas medidas podem incluir a implementação de sistemas de irrigação mais eficientes na agricultura, a adoção de tecnologias de produção mais limpas na indústria, o incentivo à utilização de fontes de energia renovável e a promoção da educação e conscientização

sobre a importância da água.

Além disso, é importante levar em consideração as diferentes realidades e necessidades de cada região ao desenvolver políticas e práticas de gestão da água. Por exemplo, em áreas de escassez de água, pode ser necessário implementar medidas de conservação e reutilização de água, enquanto em áreas com abundância de água, pode ser necessário garantir a proteção de ecossistemas aquáticos e a manutenção da qualidade da água.

A gestão da água também é um desafio global, já que muitos rios e aquíferos atravessam fronteiras nacionais e são compartilhados por vários países. Isso exige uma abordagem colaborativa e multilateral para a gestão dos recursos hídricos, a fim de garantir a equidade e a justiça na distribuição e uso da água.

Em resumo, a água é um recurso natural vital para a vida humana e é amplamente utilizada em todo o mundo para diversos fins. Os usos da água variam entre diferentes regiões e são influenciados por fatores como condições climáticas, recursos energéticos disponíveis e padrões de produção. Para garantir a disponibilidade e a qualidade da água para as gerações presentes e futuras, é preciso implementar políticas e práticas de gestão da água que promovam a conservação, proteção e uso eficiente dos recursos hídricos.

ACESSO À ÁGUA LIMPA:

IMPACTOS NA SAÚDE, DESENVOLVIMENTO E IGUALDADE SOCIAL

A falta de acesso à água limpa é um problema grave que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Essa situação tem graves consequências para a saúde e o bem-estar dessas pessoas e também para o desenvolvimento econômico e social das comunidades afetadas.

Um dos principais impactos da falta de acesso à água limpa é o aumento da mortalidade infantil. As doenças mais comuns incluem diarreia, cólera, hepatite A, febre tifoide e outras infecções transmitidas pela água. Além disso, a falta de acesso à água limpa também contribui para a desnutrição e o agravamento de outras doenças, como a desidratação.

Além dos impactos na saúde, a falta de acesso à água limpa também afeta o bem-estar das pessoas e a qualidade de vida das comunidades afetadas. As pessoas que não têm acesso à água limpa precisam caminhar longas distâncias para coletar água, muitas vezes em fontes poluídas e contaminadas, o que aumenta o risco de doenças e acidentes. Além disso, a falta de água pode limitar as oportunidades de educação e trabalho, uma vez que as pessoas precisam dedicar tempo e energia para buscar água.

A falta de acesso à água limpa também tem impactos negativos no desenvolvimento econômico e social das comunidades afetadas. Sem água potável e saneamento básico adequado, as pessoas são mais propensas a ficarem doentes e a faltar ao trabalho ou à escola, o que limita o seu potencial produtivo. Além disso, a falta de acesso à água limpa pode limitar o desenvolvimento de atividades econômicas, como a agricultura e a indústria, que dependem do uso da água.

Para combater os impactos da falta de acesso à água limpa, é necessário implementar políticas

e práticas que garantam o acesso universal à água potável e ao saneamento básico. Isso inclui investimentos em infraestrutura de água e saneamento, tecnologias de tratamento de água acessíveis e sustentáveis, programas de educação e conscientização sobre higiene e saneamento e a promoção de práticas agrícolas sustentáveis que ajudem a preservar os recursos hídricos. Ao garantir o acesso à água limpa, é possível melhorar significativamente a saúde e o bem-estar das pessoas e promover o desenvolvimento econômico e social das comunidades afetadas.

Outro aspecto importante a ser considerado é a desigualdade no acesso à água limpa, que muitas vezes afeta de forma mais grave as comunidades mais vulneráveis, como as populações rurais, indígenas e de baixa renda. Essa desigualdade é agravada em países em desenvolvimento, onde a infraestrutura de água e saneamento muitas vezes é insuficiente ou inadequada para atender às necessidades da população.

Diante desse cenário, é fundamental implementar políticas e práticas que promovam o uso sustentável da água e a gestão eficiente dos recursos hídricos. Isso inclui a adoção de tecnologias e práticas agrícolas que reduzam o consumo de água e o desperdício, a conservação de áreas úmidas e a proteção de bacias hidrográficas e aquíferos. Além disso, é importante promover a conscientização sobre a importância da água e do seu uso racional, para que as pessoas possam contribuir para a preservação desse recurso tão precioso.

Em resumo, a falta de acesso à água limpa tem graves impactos na saúde, no bem-estar e no desenvolvimento econômico e social das comunidades afetadas. É fundamental implementar políticas e práticas que garantam o acesso universal à água potável e ao saneamento básico e promovam o uso sustentável dos recursos hídricos, para que possamos construir um futuro mais justo, saudável e próspero para todos.

LEITURAS RECOMENDADAS

INFANTO JUVENIL

ÁGUAS DO RIO. Cartilha Cuidando das nossas águas:

<http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/Cartilha-%C3%81guas-do-Rio.pdf>

A gotinha nossa de cada água:

<https://portal.cogerh.com.br/wp-content/uploads/2019/01/GOTINHA-PARA-INTERNET.pdf>

PÚBLICO GERAL

“Usos da água”:

<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>

CONFEA. Água: Importância dos Recursos Híbridos Subterrâneos.

https://www.confesa.org.br/midias/web_cartilha_agua_170x240.pdf

ACADÊMICO

MOURA, P. G. et al. Água de reuso: uma alternativa sustentável para o Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, n. 6, p. 791–808, nov. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/7888VSVHBqZK7Bnz85X5Z8x/abstract/?lang=pt>

VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

INFANTO JUVENIL

[Água?](#)

“Uso consciente da água”

<https://www.youtube.com/watch?v=pvGts9ktQoQ>

[Consciente Coletivo 04/10 - Água](#)

PÚBLICO GERAL

[Água - Essência da vida | Terra Viva #8](#)

Acadêmico: [Reúso da Água: Alternativas e Aplicações](#)

LISTA DE IMAGENS

Figura 1:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-de-agua_4411626.htm#page=2&query=%C3%A1gua&position=0&from_view=search&track=sph

PROJETO

lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ