

Hidrosfera:

Bacia Hidrográfica de Guanabara

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**

BACIA HIDROGRÁFICA DE GUANABARA

ENTRE A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

A Baía de Guanabara é uma enseada localizada no estado do Rio de Janeiro, no sudeste do Brasil. Com uma área de cerca de 400 km², é uma das principais baías do país e apresenta grande importância econômica, social e ambiental. A Baía de Guanabara é cercada por diversas cidades, como Rio de Janeiro, Niterói, São Gonçalo e Magé, e possui uma ampla bacia hidrográfica que se estende por mais de 4.000 km².

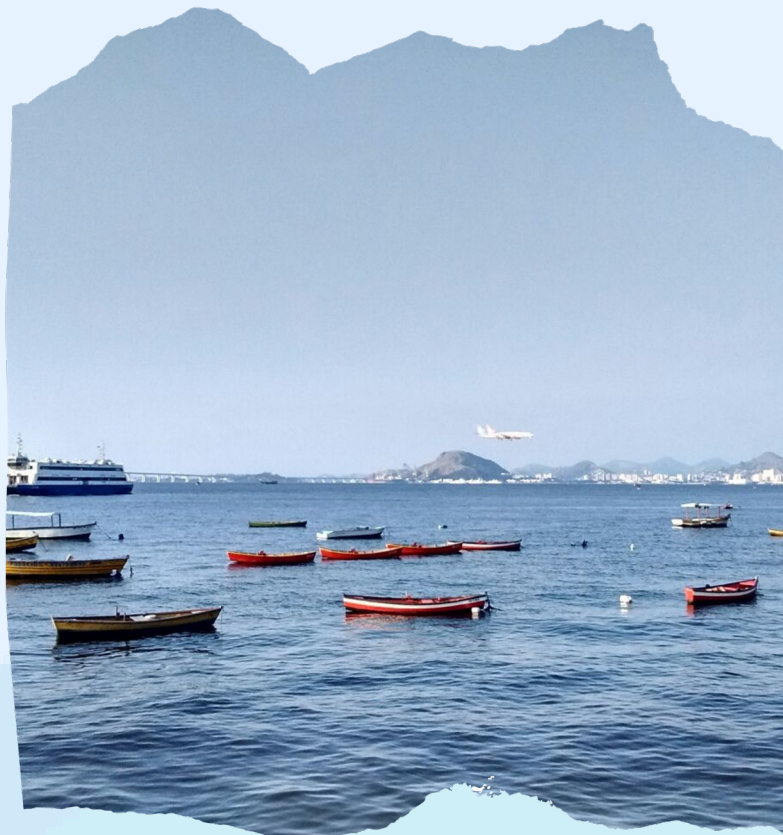


Figura 1: Baía de Guanabara
Fonte: Imagem de Marc Mass em Wikimedia

A Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara é formada por uma extensa rede de rios, córregos e riachos que drenam as águas para a baía. Os principais rios que formam a bacia são o Guandu, o Paraíba do Sul e o Macacu. Esses rios são responsáveis por fornecer a maior parte da água que abastece a região metropolitana do Rio de Janeiro, além de serem importantes fontes de recursos hídricos para atividades agrícolas e industriais da região.

A bacia hidrográfica da Baía de Guanabara é uma área de grande importância ecológica, já que abriga diversas espécies de animais e plantas que dependem do ecossistema aquático para sobreviver. Além disso, a bacia é responsável por manter o equilíbrio hidrológico da região, regulando a quantidade e a qualidade da água disponível para as atividades humanas e para os ecossistemas.

Por outro lado, a Baía de Guanabara é uma área de grande importância para a economia do estado do Rio de Janeiro. A baía é utilizada para atividades como a pesca, o turismo e o transporte marítimo, além de abrigar portos e instalações industriais. A presença dessas atividades humanas na região tem impactado significativamente a qualidade da água e a saúde dos ecossistemas da baía, tornando-a um dos locais mais poluídos do Brasil.

Assim, a diferença entre a Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara e a própria Baía de Guanabara está na extensão territorial e nas funções que cada uma desempenha. Enquanto a bacia hidrográfica é responsável por fornecer água para a região, regular o fluxo hídrico e abrigar a biodiversidade, a baía é uma área de grande importância econômica e turística, mas que tem sofrido com a poluição e a degradação dos ecossistemas aquáticos. A preservação e a recuperação da qualidade da água na Baía de Guanabara são fundamentais para a manutenção dos ecossistemas e das atividades econômicas da região.

Os problemas ambientais enfrentados pela Baía de Guanabara são muitos e vêm se acumulando ao longo de décadas. A região sofre com a presença de lixo, esgoto e resíduos industriais despejados diretamente nas águas da baía e seus afluentes. Além disso, o desmatamento, a urbanização desordenada e o uso indiscriminado dos recursos naturais têm impactado a qualidade da água e a biodiversidade da região.

Essa degradação ambiental da Baía de Guanabara tem impactos significativos na saúde humana e na economia local. A poluição da água pode causar doenças e comprometer a qualidade de vida das pessoas que vivem na região, além de afetar atividades econômicas como a pesca e o turismo. A baía, que já foi um importante ponto de encontro de velejadores e uma referência para a prática de esportes aquáticos, perdeu grande parte de sua atratividade e pode levar anos para se recuperar.

Para enfrentar esses desafios, são necessárias medidas efetivas de proteção e recuperação da Baía de Guanabara. Uma das principais ações é o tratamento adequado dos esgotos, o que envolve investimentos em infraestrutura e tecnologias para o saneamento básico. Além disso, é fundamental implementar medidas de conservação da biodiversidade, como a recuperação de áreas degradadas e a criação de áreas protegidas. A educação ambiental e a participação da sociedade também são essenciais para conscientizar as pessoas sobre a importância da conservação dos recursos naturais.

Por fim, é importante ressaltar que a Baía de Guanabara é um patrimônio natural do Brasil e uma região de grande importância histórica, cultural e ambiental. Sua preservação e recuperação são fundamentais para a garantia da qualidade de vida das pessoas que vivem na região e para a proteção da biodiversidade brasileira. A adoção de medidas efetivas e a conscientização da sociedade sobre a importância da conservação dos recursos naturais são essenciais para alcançar esses objetivos e garantir um futuro sustentável para a Baía de Guanabara e para todo o país.

RIO PARAÍBA DO SUL

O Rio Paraíba do Sul é um dos principais rios do sudeste brasileiro, com cerca de 1.150 km de extensão e uma área de drenagem de aproximadamente 57 mil km². O rio nasce na Serra da Bocaina, em São Paulo, e percorre os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, desaguando no Oceano

Atlântico, entre os municípios de São João da Barra, no Rio de Janeiro, e São Francisco de Itabapoana, no estado do Espírito Santo.

O Rio Paraíba do Sul é uma importante fonte de água para a região sudeste, sendo responsável por abastecer cerca de 12 milhões de pessoas em 230 municípios. O rio também é utilizado para a geração de energia elétrica, com a presença de diversas usinas hidrelétricas ao longo de seu curso, como a Usina de Funil, em Resende (RJ), e a Usina de Paraibuna, em Paraibuna (SP).

Além disso, o Rio Paraíba do Sul desempenha um papel importante na economia da região sudeste, sendo utilizado para a irrigação de culturas agrícolas, como a cana-de-açúcar e o café, e para a navegação, com a presença de portos fluviais em diversas cidades ao longo de seu curso.

No entanto, o Rio Paraíba do Sul também enfrenta diversos desafios em relação à sua preservação e conservação. As atividades humanas ao longo de seu curso, como a agricultura, a pecuária, a mineração e a urbanização, têm gerado impactos negativos na qualidade da água e na disponibilidade de água para os diversos usos. A poluição do rio, causada pelo lançamento de esgotos e resíduos industriais, é um dos principais problemas enfrentados pela bacia hidrográfica do Paraíba do Sul.

Diante desses desafios, é fundamental que sejam adotadas medidas para a preservação e conservação do Rio Paraíba do Sul e de sua bacia hidrográfica. É necessário que sejam implementadas políticas públicas para o tratamento de esgotos e resíduos industriais, a fim de reduzir a poluição do rio. Também é importante que sejam realizadas ações de reflorestamento e de proteção das margens do rio, com a adoção de práticas sustentáveis na agricultura e na pecuária.



Figura 2: Rio Paraíba do Sul
Fonte: oglobo.com

RIO GUANDU

O Rio Guandu é um importante curso d'água localizado no estado do Rio de Janeiro, que nasce na serra dos Órgãos e deságua na Baía de Sepetiba. Ele é responsável por abastecer cerca de 90% da população da região metropolitana do Rio de Janeiro com água potável, tornando-se um recurso essencial para a sobrevivência das comunidades locais.

No entanto, apesar da sua importância, o Rio Guandu sofre com diversos problemas, como a poluição causada pelo despejo de esgotos sem tratamento e a degradação ambiental provocada pela ocupação desordenada das margens do rio. Esses fatores comprometem a qualidade da água e a saúde das pessoas que vivem na região.

A poluição do Rio Guandu é um grande desafio para os órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos na região. Segundo dados do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), o rio recebe cerca de 35 toneladas de esgoto por segundo, provenientes de diversas cidades da região metropolitana do Rio de Janeiro. Essa quantidade de esgoto lançada na água sem tratamento adequado acaba comprometendo a qualidade da água, aumentando a concentração de poluentes e tornando-a imprópria para o consumo humano.

No entanto, mesmo com esses problemas, algumas iniciativas foram implementadas nos últimos anos para tentar melhorar a qualidade da água do Rio Guandu. Uma delas foi a criação do Programa Guandu Mais, em 2017, que previa a despoluição do rio e a instalação de estações de tratamento de esgoto nas cidades da região metropolitana do Rio de Janeiro. Outra iniciativa foi a criação da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Rio de Janeiro (Agenera), que tem a responsabilidade de fiscalizar o uso da água na região e garantir a sua qualidade.

É importante destacar que a preservação do Rio Guandu é essencial para a manutenção da vida na região metropolitana do Rio de Janeiro. Por isso, é necessário um esforço conjunto dos governos, das empresas e da população em geral para reduzir a poluição do rio e garantir a sua proteção e conservação. A implementação de políticas públicas eficientes, o investimento em tecnologia e o engajamento da sociedade são fundamentais para a preservação desse recurso tão importante para a população da região.



Figura 3: Rio Guandu
Fonte: Wikimedia Commons

LEITURAS RECOMENDADAS

PÚBLICO GERAL

“A Região Hidrográfica”

http://baiadeguanabara.org.br/site/?page_id=4548

“Região Hidrográfica Baía de Guanabara”

<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/InstrumentosdeGestodeRecHid/PlanodeRecursosHidricos/BaiadeGuanabaraAgendaAzul/index.htm>

“Os Rios da Baía de Guanabara”

https://www.umces.edu/sites/default/files/Os%20Rios%20da%20Bai%CC%81a%20de%20Guanabara_The%20Rivers%20of%20Guanabara%20Bay.pdf

VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

PÚBLICO GERAL

“Educação Ambiental TV - Projeto da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara”

<https://www.youtube.com/watch?v=xzb7iGgVXEY>

“GUANABARA: Baía que Resiste | Episódio 1”

<https://www.youtube.com/watch?v=pj8EXsFTt0>

LINKS DE IMAGENS

Figura 1:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baia_da_Guanabara_-_RJ.jpg

Figura 2:

<https://oglobo.globo.com/rio/sem-investimentos-rio-paraiba-do-sul-que-abastece-13-milhoes-de-pessoas-sofre-com-esgoto-favelizacao-25346808>

Figura 3:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rio_Guandu_em_Baixo_Guandu_ES.jpg

PROJETO

lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ