

Atmosfera:

Rios Voadores

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
VIVAI

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**

RIOS VOADORES

Os rios voadores são grandes correntes de ar úmido que transportam grande quantidade de vapor d'água sobre longas distâncias, atuando como verdadeiros “rios” no céu, sendo responsáveis pela ocorrência de chuvas em diversas regiões do mundo. Essas correntes são formadas principalmente na região amazônica, mas também ocorrem em outras áreas da América do Sul, África e Ásia.



Figura 1: Rios Voadores
Fonte: imediata.org

Na África, a região da floresta equatorial é responsável pela formação dos rios voadores que transportam umidade para o Sahel, uma região semiárida que se estende do Senegal até o Sudão. Esses rios voadores são importantes para a agricultura e a pecuária na região, permitindo o desenvolvimento de atividades econômicas em uma área que seria inóspita sem a presença dessas correntes de umidade.

Em comparação, a região amazônica é a maior floresta tropical do mundo e tem uma área de cerca de 5,5 milhões de km², enquanto a floresta equatorial africana cobre uma área de cerca de 6 milhões de km². Embora as áreas sejam comparáveis, a influência dos rios voadores na região amazônica é mais significativa devido à grande quantidade de umidade que é lançada na atmosfera pela evapotranspiração da floresta. A preservação dessas regiões é fundamental para garantir a continuidade desses fluxos de umidade e a manutenção dos ecossistemas e recursos naturais associados a eles.

A **FLORESTA AMAZÔNICA** é a maior fonte de vapor d'água da América do Sul, e por isso é considerada o “coração” dos rios voadores. Com cerca de 60% de sua superfície coberta por florestas, a região amazônica é capaz de transpirar mais de 20 bilhões de toneladas de água por dia, o que equivale a 20 trilhões de litros. Esse vapor é elevado para a atmosfera pela ação do Sol e dos ventos, formando as correntes de ar que se deslocam para outras regiões do continente. Esse vapor d'água é transportado pelos ventos e formam as chamadas correntes de jato atmosférico, que se deslocam por longas distâncias, carregando consigo essa umidade.

Quando essas correntes de umidade encontram áreas de baixa pressão atmosférica, ocorre a formação de nuvens e, conseqüentemente, de chuvas. Por isso, a ocorrência de chuvas em algumas regiões é diretamente influenciada pela presença desses rios voadores. No Brasil, por exemplo, as regiões sul e sudeste recebem grande quantidade de chuvas provenientes dos rios voadores que se originam na região amazônica. Essa umidade é transportada pelos ventos até a região sul e sudeste, onde ocorre a formação de nuvens e chuvas.

Além disso, a região amazônica também é influenciada pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), uma área onde os ventos alísios do Hemisfério Norte e do Hemisfério Sul se encontram, causando uma intensa convecção atmosférica. Esse fenômeno aumenta a formação de nuvens e as chuvas na região, contribuindo para a formação dos rios voadores que se deslocam para outras partes do continente. Portanto, a origem dos rios voadores na Floresta Amazônica está relacionada à sua capacidade de transpiração de grande quantidade de água, combinada com a influência da ZCIT e dos ventos atmosféricos.

No entanto, a ação humana tem colocado em risco a manutenção desses rios voadores. A destruição da floresta amazônica, por exemplo, pode reduzir a quantidade de vapor d'água liberada na atmosfera, diminuindo a formação das correntes de umidade e, conseqüentemente, a ocorrência de chuvas em outras regiões do país. Além disso, as mudanças climáticas também podem afetar a formação dos rios voadores. O aumento da temperatura global, por exemplo, pode reduzir a umidade na região amazônica, diminuindo a quantidade de vapor d'água liberada na atmosfera.

Os rios voadores também são responsáveis por amenizar as temperaturas nas regiões em que atuam. O calor excessivo das regiões amazônicas é transportado pelos ventos para as regiões sul e sudeste do Brasil, ajudando a equilibrar as temperaturas nessas regiões. O desmatamento da Amazônia tem reduzido a capacidade da floresta de produzir vapor d'água e, conseqüentemente, afetando a formação dos rios voadores. A perda da cobertura florestal reduz a capacidade de evapotranspiração e altera o equilíbrio ecológico da região, podendo reduzir a quantidade de chuvas nas regiões que dependem dos rios voadores. Além disso, a redução da cobertura florestal também aumenta a temperatura da região, contribuindo para a formação de ondas de calor e alterando o equilíbrio climático.

É importante ressaltar que a ameaça aos rios voadores não se restringe apenas à região Amazônica, mas também afeta outras regiões do mundo onde ocorrem fenômenos similares, como a África Central e a Indonésia. A perda dos rios voadores pode ter conseqüências graves para o clima global e para a manutenção da vida na Terra, o que reforça a necessidade de se adotar medidas efetivas para proteger esses importantes sistemas naturais.

LEITURAS RECOMENDADAS

PÚBLICO GERAL

“FENÔMENO DOS RIOS VOADORES”

<https://riosvoadores.com.br/o-projeto/fenomeno-dos-rios-voadores/>

“O que são rios voadores e qual sua importância?”

<https://www.ecycle.com.br/rios-voadores/>

“O que são rios voadores, como se formam e qual é a sua importância”

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2022/02/o-que-sao-rios-voadores-como-se-formam-e-qual-e-sua-importancia.html>

“A Importância dos Rios Voadores”

<https://matanativa.com.br/a-importancia-dos-rios-voadores/>

SUGESTÕES DE VÍDEOS INFORMATIVOS

PÚBLICO GERAL

‘Rios voadores’: fenômeno natural leva umidade da Floresta Amazônica para outras regiões

<https://www.youtube.com/watch?v=0R0tXcOTZDw>

LINKS IMAGENS

Figura 1:

<http://imediata.org/wp-content/uploads/2014/11/rios-amazonia-peixe.jpg>

PROJETO

lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ