

Biosfera:

Limnociclo

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**

LIMNOCICLO

LIMNOCICLO é um conceito que se refere ao **CICLO DE VIDA** e **DINÂMICA ECOLÓGICA** dos **ECOSSISTEMAS DE ÁGUA DOCE**, incluindo lagos, rios, riachos e pântanos. Esses ambientes possuem uma grande diversidade de organismos, incluindo plantas, animais e microrganismos que interagem em um equilíbrio delicado.

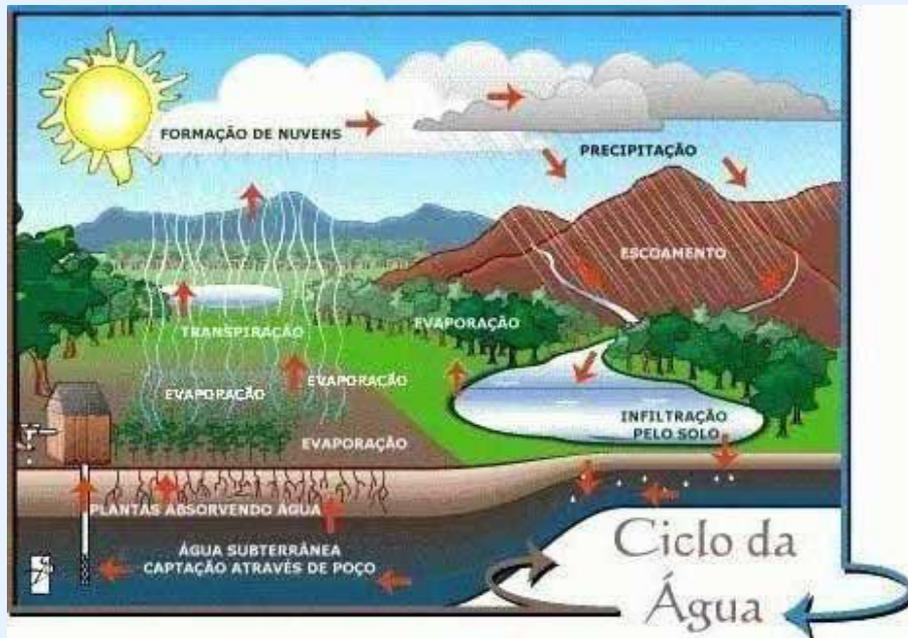


Figura 1: Limnóciclo
Fonte: Klima Naturali

O **ECOSSISTEMA AQUÁTICO** formado pelos **LIMNOCICLO** é conhecido como **LENTICOSSISTEMA** ou **ECOSSISTEMA LÊNITICO**. Esse tipo de ecossistema é caracterizado pela presença de corpos d'água com pouca ou nenhuma correnteza, como lagos, lagoas e represas.

Os **LIMNOCICLOS**, também conhecidos como **ORGANISMOS LÊNITICOS**, são aqueles que habitam esses corpos d'água e estão adaptados às suas condições específicas, como a baixa velocidade da água e a falta de oxigenação proveniente de correntes.

Dentre os organismos que habitam o **ECOSSISTEMA LÊNITICO**, podemos citar as algas, que produzem o oxigênio necessário para a sobrevivência dos seres vivos do ambiente, além de serem importantes fontes de alimento para diversos organismos. Também podemos encontrar peixes, anfíbios, répteis, aves e invertebrados, como os crustáceos e moluscos.

É importante destacar que o **ECOSSISTEMA LÊNITICO** pode ser facilmente afetado por alterações em suas **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**, como a poluição por substâncias químicas ou a introdução de espécies invasoras. Por isso, é fundamental que haja um cuidado na preservação e conservação desses ambientes para garantir a sobrevivência dos seres que neles habitam.

Outros fatores que podem afetar o **ECOSSISTEMA LÊNITICO** incluem a temperatura da água, a disponibilidade de nutrientes, a quantidade de luz solar e a profundidade do corpo d'água. Alterações em um ou mais desses fatores podem afetar significativamente a estrutura e o funcionamento do ecossistema, levando à perda de biodiversidade e à diminuição da qualidade da água.

Além dos organismos que habitam o **ECOSSISTEMA LÊNITICO**, é importante destacar a **PRESENÇA DE MICRO-ORGANISMOS**, como bactérias e protozoários, que desempenham um papel fundamental na ciclagem de nutrientes e na decomposição de matéria orgânica.

O **ECOSSISTEMA LÊNITICO** também pode ser dividido em zonas, com base na profundidade e na presença ou ausência de luz solar. A **ZONA LITORÂNEA**, que fica próxima à margem do corpo d'água, é uma região rica em vida, com grande diversidade de plantas e animais. A **ZONA LIMNÉTICA**, que corresponde à parte mais profunda do corpo d'água, é caracterizada pela baixa concentração de oxigênio e pela presença de organismos adaptados a esse ambiente.

LIMNOCICLOS:

A INTERDEPENDÊNCIA VITAL ENTRE PRODUTORES E CONSUMIDORES EM AMBIENTES DE ÁGUA DOCE

Os **PRODUTORES E CONSUMIDORES** desempenham papéis fundamentais nos **LIMNOCICLOS**, que são os **CICLOS BIOGEOQUÍMICOS** que ocorrem em ambientes de água doce, como lagos e rios.

Os **PRODUTORES** são os **ORGANISMOS AUTÓTROFOS**, como as algas e plantas aquáticas, que são capazes de produzir seu próprio alimento através da **FOTOSSÍNTESE**. Eles desempenham um papel importante na fixação de carbono e na produção de oxigênio na água, que é vital para a vida dos organismos aquáticos. Além disso, os **PRODUTORES** são a base da **CADEIA ALIMENTAR AQUÁTICA**, fornecendo alimento para os **CONSUMIDORES**.

Os **CONSUMIDORES**, por sua vez, são **ORGANISMOS HETERÓTROFOS**, que se alimentam de outros organismos para obter energia e nutrientes. Existem vários tipos de **CONSUMIDORES** nos **LIMNOCICLOS**, incluindo **HERBÍVOROS, CARNÍVOROS E DECOMPOSITORES**. Os **HERBÍVOROS** se alimentam dos produtores, enquanto os **CARNÍVOROS** se alimentam de outros consumidores. Os **DECOMPOSITORES** desempenham um papel importante na decomposição da matéria orgânica morta, o que ajuda a liberar nutrientes para os produtores.

Em conjunto, os **PRODUTORES E CONSUMIDORES** são importantes para manter o **EQUILÍBRIO ECOLÓGICO** nos **LIMNOCICLOS**. Através da **FOTOSSÍNTESE**, os produtores produzem o alimento e o oxigênio necessários para a vida dos **ORGANISMOS AQUÁTICOS**, enquanto os consumidores ajudam a manter a **CADEIA ALIMENTAR** e a reciclagem de nutrientes

na água. Qualquer **DESEQUILÍBRIO NA POPULAÇÃO DE PRODUTORES OU CONSUMIDORES** pode afetar negativamente toda a comunidade aquática.

ÁGUA DOCE: **DESAFIOS E PRESERVAÇÃO DA VIDA AQUÁTICA**

A vida na **ÁGUA DOCE** é influenciada por vários fatores, como a temperatura, a disponibilidade de nutrientes, a presença de **PREDADORES** e a qualidade da água. A **VEGETAÇÃO AQUÁTICA**, por exemplo, ajuda a manter a qualidade da água ao absorver nutrientes em excesso e reduzir a erosão das margens.

Os **ORGANISMOS AQUÁTICOS** são adaptados a diferentes níveis de profundidade, temperatura e velocidade da água. Peixes, por exemplo, são encontrados em diferentes profundidades, dependendo da espécie. Algumas espécies de plantas aquáticas se adaptaram a viver submersas na água, enquanto outras crescem na superfície ou emergem da água.

Os **ECOSSISTEMAS DE ÁGUA DOCE** também são importantes para o fornecimento de água potável para as comunidades humanas. No entanto, a poluição da água, a degradação do habitat e as mudanças climáticas são ameaças significativas para a biodiversidade dos ambientes de água doce.

A **POLUIÇÃO DA ÁGUA** pode ser causada por esgoto, fertilizantes e pesticidas agrícolas, bem como por resíduos industriais e descargas de produtos químicos. A **DEGRADAÇÃO DO HABITAT** é causada pela remoção de vegetação natural para a construção de barragens, represas e outros projetos de desenvolvimento humano.

As **MUDANÇAS CLIMÁTICAS** também afetam a **BIODIVERSIDADE DOS ECOSSISTEMAS DE ÁGUA DOCE**. As mudanças na temperatura da água e a redução do fluxo de água podem afetar a distribuição de espécies aquáticas. A **ELEVAÇÃO DO NÍVEL DO MAR** pode levar à salinização de águas subterrâneas, tornando-as inadequadas para o consumo humano.

Para proteger a **BIODIVERSIDADE DOS ECOSSISTEMAS DE ÁGUA DOCE**, é necessário tomar medidas para reduzir a poluição, preservar os habitats naturais e mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Isso inclui a regulamentação de atividades humanas que possam afetar a qualidade da água, bem como o estabelecimento de áreas protegidas para preservar os ecossistemas naturais.

LEITURAS RECOMENDADAS

PÚBLICO GERAL

“Limnociclo ou Biociclo da água doce”

<http://www.klimanaturali.org/2011/01/limnociclo-ou-biociclo-da-agua-doce.html>

VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

“Ecosistemas Aquáticos - Limnociclo”

<https://www.youtube.com/watch?v=dI9YThFunOg>

“Limnociclo”

https://www.youtube.com/watch?v=Uo_7M_5Cbko

LINKS IMAGENS

Figura 1:

<http://www.klimanaturali.org/2011/01/limnociclo-ou-biociclo-da-agua-doce.html>

PROJETO

lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ