

Atmosfera:

Poluição Atmosférica

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**

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

A poluição atmosférica é um problema global que afeta a saúde humana, a biodiversidade e o meio ambiente em geral. Ela ocorre quando substâncias tóxicas são liberadas na atmosfera, como resultado de atividades humanas, e se acumulam no ar que respiramos. Essas substâncias podem ser emitidas por indústrias, veículos automotores, queimadas, entre outras fontes.

Os principais poluentes atmosféricos são o dióxido de carbono (CO_2), o monóxido de carbono (CO), os óxidos de nitrogênio (NO_x), os hidrocarbonetos (HCs), os compostos orgânicos voláteis (VOCs), o dióxido de enxofre (SO_2) e o material particulado (MP), que pode ser formado por poeira, fumaça, cinzas, entre outras partículas.

Esses poluentes podem causar uma série de problemas de saúde, como doenças respiratórias, problemas cardiovasculares, câncer e morte prematura. Além disso, a poluição atmosférica também pode afetar a biodiversidade, reduzindo a qualidade do ar e, conseqüentemente, a disponibilidade de alimento e abrigo para os animais.



Figura 1: Poluição atmosférica
Fonte: Freepik

A qualidade do ar ideal é aquela que não representa nenhum risco para a saúde humana, ou seja, que não apresenta concentrações elevadas de poluentes atmosféricos que possam prejudicar a saúde dos seres vivos. A qualidade do ar é avaliada por meio da concentração de substâncias poluentes, como o dióxido de enxofre, o ozônio, o dióxido de nitrogênio, as partículas em suspensão e outros compostos químicos que podem ser prejudiciais à saúde. Esses poluentes podem ser emitidos por fontes naturais, como vulcões e incêndios florestais, ou por fontes antropogênicas, como veículos, indústrias, usinas de energia e queima de combustíveis fósseis.

A qualidade do ar ideal deve apresentar concentrações baixas ou ausência de poluentes, garantindo a saúde e bem-estar da população e dos ecossistemas. Para isso, é importante que haja um monitoramento contínuo da qualidade do ar, medidas de controle de emissões de poluentes e a adoção de políticas públicas voltadas para a redução da poluição atmosférica.

Para combater a poluição atmosférica, é necessário adotar medidas para reduzir a emissão de poluentes. Isso pode ser feito por meio de políticas públicas, como a implementação de incentivos para a utilização de transportes limpos, a adoção de medidas para reduzir as emissões de indústrias e o investimento em fontes de energia renovável.

Além disso, é importante que a população esteja consciente sobre os impactos da poluição atmosférica e adote práticas sustentáveis, como utilizar transporte público, bicicleta ou caminhar em vez de usar o carro, evitar queimadas, descartar resíduos de forma adequada, entre outras medidas.

A poluição atmosférica também está associada às mudanças climáticas globais, pois a emissão de gases de efeito estufa, como o CO₂, contribui para o aquecimento global. Isso pode ter efeitos devastadores sobre o clima e o meio ambiente, incluindo o aumento do nível do mar, a acidificação dos oceanos e a intensificação de eventos climáticos extremos, como secas e tempestades.

A poluição atmosférica por dióxido de carbono (CO₂) é um dos principais problemas ambientais enfrentados pelo mundo hoje. O dióxido de carbono é um dos gases de efeito estufa mais importantes e sua presença excessiva na atmosfera pode ter várias consequências graves.



Uma das principais consequências da poluição atmosférica por CO₂ é o aquecimento global. O dióxido de carbono é um dos principais gases de efeito estufa responsáveis por manter o planeta quente o suficiente para a vida. No entanto, o aumento da quantidade de CO₂ na atmosfera, principalmente devido à atividade humana, tem levado a um aumento na temperatura média global, derretimento de geleiras, aumento do nível do mar e intensificação de eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas e tempestades.

Para combater os efeitos negativos da poluição atmosférica por CO₂, é necessário reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Isso pode ser alcançado através da adoção de práticas sustentáveis em diversos setores, como a indústria, a agricultura, o transporte e a geração de energia. Investimentos em tecnologias limpas, como energia solar e eólica, também são fundamentais para a redução das emissões de CO₂. Além disso, ações individuais, como reduzir o consumo de energia, adotar uma dieta mais saudável e reduzir o uso de transporte motorizado, podem contribuir para a redução das emissões de CO₂. Algumas das principais medidas são:

- **REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA:** as emissões de dióxido de carbono (CO₂) e outros gases de efeito estufa são responsáveis pelo aumento da temperatura global e mudanças climáticas. A redução dessas emissões pode ser alcançada por meio da utilização de fontes de energia renováveis, como solar, eólica e hidrelétrica, e pela adoção de práticas de eficiência energética.
- **REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE INDÚSTRIAS E ATIVIDADES POLUIDORAS:** as indústrias e outras atividades que emitem poluentes atmosféricos devem ser regulamentadas e fiscalizadas para garantir que suas emissões estejam dentro dos limites estabelecidos pela legislação ambiental.
- **MELHORIA DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE:** o transporte é uma das principais fontes de poluição atmosférica, principalmente em áreas urbanas. Medidas como a adoção de transporte público mais eficiente, incentivo ao uso de bicicletas e veículos elétricos, e melhoria das condições de trânsito podem reduzir significativamente as emissões de poluentes.
- **MELHORIA DA QUALIDADE DOS COMBUSTÍVEIS:** a qualidade dos combustíveis utilizados em veículos e indústrias é um fator importante na emissão de poluentes. A adoção de combustíveis mais limpos, como o etanol e o biodiesel, pode reduzir significativamente as emissões de poluentes.
- **INCENTIVO A PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS:** o incentivo a práticas sustentáveis, como o uso de energia renovável, a redução do desperdício e o uso consciente de recursos naturais, pode contribuir para a redução da poluição atmosférica e seus impactos negativos.

Além dessas medidas, é importante que haja conscientização e educação ambiental para a população em geral, para que todos possam contribuir para a redução da poluição atmosférica por meio de práticas mais sustentáveis. A poluição atmosférica é um problema grave que afeta a saúde humana, o meio ambiente e a economia global. Para mitigar seus efeitos, é necessário um esforço conjunto de governos, empresas e sociedade civil para implementar medidas eficazes de controle e prevenção da poluição atmosférica.



LEITURAS RECOMENDADAS

PÚBLICO GERAL

“O que é poluição do ar?”

<https://www.ecycle.com.br/poluicao-do-ar/>

“Risco no ar que respiramos”

<https://cienciahoje.org.br/artigo/risco-no-ar-que-respiramos/>

“Aerossóis e aquecimento global”

<https://cienciahoje.org.br/artigo/aerossóis-e-aquecimento-global/>

SUGESTÕES DE VÍDEOS INFORMATIVOS

INFANTO JUVENIL

“Ar e sua composição”

<https://www.youtube.com/watch?v=WrWN3eeN6d0>

“Poluição atmosférica”

Poluição atmosférica – Ciências – 7º ano – Ensino Fundamental

PÚBLICO GERAL

“Emissão de poluentes na atmosfera”

<https://www.youtube.com/watch?v=QvGwUZB5Nuo>

LISTA DE IMAGENS

Figura 1:

https://br.freepik.com/fotos-gratis/foto-de-baixo-angulo-de-uma-fabrica-com-fumaca-saindo-das-chamines-capturada-ao-por-do-sol_17244107.htm#query=polui%C3%A7%C3%A3o%20atmosf%C3%A9rica&position=2&from_view=search&track=robertav1_2_sidr

Figura 2:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/poluicao-do-ar-com-fabricas-e-carros_19167985.htm#query=polui%C3%A7%C3%A3o%20atmosf%C3%A9rica&position=19&from_view=search&track=robertav1_2_sidr

Figura 3:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conceito-de-ilustracao-comparativa-de-ecologia-dos-desenhos-animados_10156183.htm#query=polui%C3%A7%C3%A3o%20atmosf%C3%A9rica&position=12&from_view=search&track=robertav1_2_sidr

Figura 4:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conceito-de-ilustracao-vetorial-planeta-limpo-ecologico-contra-poluicao-ambiental_11061308.htm#query=polui%C3%A7%C3%A3o%20atmosf%C3%A9rica&position=38&from_view=search&track=robertav1_2_sidr

PROJETO

lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ