

Antroposfera: Ações e Intervenções Antrópicas

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**

AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS



Figura 1: Ações antrópicas
Fonte: Imagem do Freepik

As **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** são todas as atividades humanas que afetam o meio ambiente. O impacto dessas ações pode ser positivo ou negativo, dependendo da forma como são conduzidas e das medidas tomadas para mitigar seus efeitos negativos.

Algumas das principais **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** incluem urbanização, agricultura intensiva, mineração, extração de petróleo e gás, construção de infraestrutura como estradas e barragens, exploração madeireira, pesca intensiva e poluição atmosférica e hídrica.

Essas atividades podem ter **CONSEQUÊNCIAS NEGATIVAS** como a degradação do solo, a poluição do ar e da água, a extinção de espécies, a mudança climática, a perda de biodiversidade e a desertificação. Além disso, muitas dessas atividades também afetam as populações locais, causando deslocamentos forçados, conflitos territoriais e a perda de meios de subsistência.

Por outro lado, as **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** também podem ser positivas, como é o caso da recuperação de áreas degradadas, a implementação de práticas agrícolas sustentáveis, a conservação de áreas protegidas, a utilização de fontes de energia renovável e a gestão adequada de resíduos sólidos e líquidos.

Em resumo, as **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** têm um papel crucial na forma como interagimos com o meio ambiente e podem ter consequências profundas e duradouras. É importante que essas atividades sejam conduzidas de forma sustentável e responsável, com a finalidade de garantir a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

Algumas das principais ações e intervenções antrópicas realizadas pelo ser humano são:

- **EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS:** O ser humano tem explorado os recursos naturais do planeta há milhares de anos, desde a caça e a coleta até a mineração e a exploração de petróleo, gás e carvão. Essa exploração muitas vezes é feita de forma insustentável, causando impactos negativos no meio ambiente e na sociedade.
- **CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA:** O ser humano constrói infraestrutura, como edifícios, estradas, pontes, portos, aeroportos e barragens, para atender às suas necessidades. Essa construção muitas vezes resulta em alterações no ambiente natural e na degradação de ecossistemas.
- **POLUIÇÃO AMBIENTAL:** As atividades humanas geram diversos tipos de poluição, incluindo a poluição do ar, da água e do solo. Isso ocorre, por exemplo, com a queima de combustíveis fósseis, a produção industrial, a agricultura intensiva e o descarte inadequado de resíduos.

Essas são apenas algumas das principais **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** realizadas pelo ser humano que podem ter impactos negativos no meio ambiente e na sociedade. É importante destacar que, embora essas atividades possam trazer benefícios para a humanidade, é necessário considerar os impactos ambientais e sociais a longo prazo, e buscar práticas mais sustentáveis e responsáveis.

As **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** podem afetar a biodiversidade e os ecossistemas de várias maneiras, algumas delas incluem:

DEGRADAÇÃO DO SOLO:

A exploração intensiva dos recursos naturais pode causar a degradação do solo, que é um recurso fundamental para a produção de alimentos e para a manutenção da biodiversidade. A degradação do solo pode ser causada pelo uso excessivo de pesticidas e fertilizantes químicos, pela erosão do



Figura 2: solo degradado
Fonte: Imagem do Freepik

POLUIÇÃO DO AR E DA ÁGUA:

A poluição do ar e da água pode causar danos graves aos ecossistemas e à biodiversidade.

A poluição do ar pode ser causada por emissões de gases de efeito estufa e por emissões industriais, enquanto a poluição da água pode ser causada pelo lançamento de resíduos químicos



Figura 3: poluição ar

Fonte: Imagem do Freepik

DESMATAMENTO:

O desmatamento é uma das principais causas da perda de biodiversidade e da degradação dos ecossistemas. A retirada de árvores pode resultar na perda de habitat para espécies animais e vegetais, além de contribuir para a erosão do solo e para o aumento da emissão de gases de efeito estufa. Além disso, o desmatamento é uma das principais causas da perda de biodiversidade e da degradação dos ecossistemas. É realizado principalmente para a expansão da agropecuária, para a



Figura 4: desmatamento

Fonte: Imagem do Freepik

ALTERAÇÃO DOS ECOSISTEMAS:

As ações antrópicas também podem causar a alteração dos ecossistemas naturais. A construção de barragens, por exemplo, pode interromper a migração de espécies de peixes, causando danos à biodiversidade. A introdução de espécies exóticas também pode afetar negativamente a biodiversidade local.

FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS:

A construção de estradas, ferrovias, barragens e outras infraestruturas pode fragmentar os habitats naturais, tornando mais difícil para as espécies se movimentarem entre diferentes áreas, o que pode levar à perda de diversidade genética e à extinção de espécies.

EXPLORAÇÃO EXCESSIVA DE RECURSOS NATURAIS:

A exploração excessiva de recursos naturais, como a pesca excessiva e a extração de madeira, pode levar à diminuição da diversidade de espécies e à perda de habitat.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS:

As mudanças climáticas causadas pelas emissões de gases de efeito estufa também podem ter um impacto significativo na biodiversidade e nos ecossistemas. Isso causa efeitos graves no meio ambiente e na sociedade, como o aumento das temperaturas globais, o aumento do nível do mar e a alteração dos padrões climáticos. O aumento da temperatura global, por exemplo, pode levar a mudanças no comportamento e na distribuição de espécies animais e vegetais, além de aumentar o risco de eventos climáticos extremos, como secas e enchentes.

Esses são apenas alguns exemplos de como as **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** podem afetar a biodiversidade e os ecossistemas. É importante lembrar que esses impactos são muitas vezes cumulativos e podem afetar a vida humana de maneiras complexas e profundas. É fundamental, portanto, buscar práticas mais sustentáveis e responsáveis para preservar a biodiversidade e garantir a saúde do planeta e das futuras gerações.

Portanto, as **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** podem ter impactos significativos e negativos na biodiversidade e nos ecossistemas. É importante lembrar que a preservação da natureza e a manutenção da biodiversidade são fundamentais para a sobrevivência da humanidade, uma vez que dependemos dos recursos naturais para a nossa própria existência. Por isso, é essencial buscarmos práticas mais sustentáveis e responsáveis, que levem em consideração os impactos das nossas ações no meio ambiente e na biodiversidade.

MINIMIZANDO OS IMPACTOS DAS AÇÕES HUMANAS:

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL E DA LEGISLAÇÃO

A gestão ambiental e a legislação podem ser ferramentas importantes para minimizar os impactos negativos das **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** no meio ambiente e na biodiversidade. Algumas das principais medidas que podem ser adotadas incluem:

- **CRIAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL:** A criação de áreas de preservação ambiental, como parques nacionais, reservas biológicas e áreas de proteção ambiental, pode ajudar a proteger a biodiversidade e os ecossistemas, além de promover o turismo ecológico e outras atividades sustentáveis.
- **ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS LIMPAS:** A adoção de tecnologias limpas, como a energia renovável e a reciclagem, pode ajudar a reduzir a emissão de gases de efeito estufa e outros poluentes, diminuindo os impactos negativos das ações antrópicas no meio ambiente.
- **MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO:** O monitoramento e a fiscalização das atividades antrópicas, como a exploração de recursos naturais e a construção de infraestrutura, podem ajudar a garantir que essas atividades sejam realizadas de forma responsável e sustentável, reduzindo os impactos negativos no meio ambiente e na biodiversidade.
- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL:** A educação ambiental pode ajudar a conscientizar a população sobre a importância da preservação ambiental e da biodiversidade, estimulando a adoção de práticas mais sustentáveis e responsáveis.
- **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL:** A legislação ambiental pode estabelecer normas e regulamentações para as atividades antrópicas, garantindo que elas sejam realizadas de forma responsável e sustentável, além de prever sanções para as empresas e indivíduos que não cumprirem as normas estabelecidas.

Dessa forma, a **GESTÃO AMBIENTAL E A LEGISLAÇÃO** podem contribuir para minimizar os impactos negativos das **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS**, promovendo a preservação ambiental e a sustentabilidade das atividades humanas.

Além da criação de áreas de preservação ambiental e adoção de tecnologias limpas, a gestão ambiental e a legislação também podem contribuir para minimizar os impactos negativos das **AÇÕES E INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS** de diversas outras formas, tais como:

- Estabelecimento de normas e padrões para controle de emissões atmosféricas, efluentes líquidos, resíduos sólidos e ruídos, visando a proteção da qualidade do ar, água e solo;
- Imposição de sanções e penalidades para empresas e indivíduos que descumprem as normas e padrões estabelecidos;
- Promoção da educação ambiental para conscientização da população sobre a importância da preservação ambiental e da adoção de práticas mais sustentáveis;
- Fomento à pesquisa e ao desenvolvimento de tecnologias mais limpas e eficientes;
- Estabelecimento de incentivos econômicos, como subsídios e isenções fiscais, para empresas que adotam práticas sustentáveis e tecnologias limpas.

Em geral, a **GESTÃO AMBIENTAL E A LEGISLAÇÃO** são ferramentas importantes para garantir que as atividades humanas sejam realizadas de forma mais responsável e sustentável, minimizando os impactos negativos sobre o meio ambiente e a sociedade. No entanto, é importante destacar que a efetividade dessas ferramentas depende da sua implementação adequada e do cumprimento das normas e padrões estabelecidos.

CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS ANTRÓPICOS

A **CONSCIENTIZAÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL** são fundamentais para a redução das ações e intervenções antrópicas negativas e para a promoção de práticas sustentáveis. Isso porque, ao conscientizar as pessoas sobre os impactos ambientais das atividades humanas e os benefícios de práticas mais sustentáveis, é possível estimular mudanças de comportamento e atitudes que levem a um uso mais responsável dos recursos naturais e a uma redução dos impactos negativos sobre o meio ambiente.

Através da **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, as pessoas são informadas sobre as consequências das suas ações, tornando-se capazes de compreender a importância da preservação ambiental e adotar comportamentos mais sustentáveis. Com isso, é possível promover uma mudança de cultura, em que a sociedade como um todo passa a valorizar mais o meio ambiente e a adotar práticas mais responsáveis e sustentáveis.

Dessa forma, a **CONSCIENTIZAÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL** são fundamentais para a promoção do desenvolvimento sustentável e para a redução dos impactos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente. É importante que a **EDUCAÇÃO AMBIENTAL** seja promovida em

todos os níveis, desde a escola até a universidade, e também através de campanhas publicitárias e outros meios de comunicação, de modo a alcançar o maior número possível de pessoas.

Além disso, é importante que a **EDUCAÇÃO AMBIENTAL** não se restrinja apenas à informação sobre os problemas ambientais, mas que também inclua propostas e soluções para enfrentá-los. É necessário mostrar às pessoas que é possível adotar práticas mais sustentáveis em suas atividades cotidianas, e que essas práticas podem trazer benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a própria qualidade de vida.

Nesse sentido, a **CONSCIENTIZAÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL** também podem contribuir para a adoção de tecnologias mais limpas e eficientes, e para a promoção de políticas públicas mais sustentáveis. Ao sensibilizar a população sobre a importância da preservação ambiental, é possível pressionar as empresas e o governo a adotar práticas mais responsáveis e sustentáveis.

Portanto, a **CONSCIENTIZAÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL** são essenciais para promover mudanças de comportamento e atitudes que levem a uma maior sustentabilidade. É necessário investir em políticas públicas e programas de educação ambiental que incentivem a população a adotar práticas mais responsáveis e sustentáveis, visando a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada, em harmonia com o meio ambiente.

LEITURAS RECOMENDADAS

PÚBLICO GERAL

“2022: meio ambiente em modo de emergência”

<https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/2022-meio-ambiente-em-modo-de-emergencia>

“Entenda o que é impacto ambiental”

<https://www.ecycle.com.br/impacto-ambiental/>

“Por que estamos perdendo as florestas tropicais e como protegê-las”

<https://www.wribrasil.org.br/noticias/por-que-estamos-perdendo-florestas-tropicais-e-como-protege-las>

“Metais pesados: “o que são e quais riscos?”

<https://www.ecycle.com.br/metais-pesados/>

ACADÊMICO

“Julgar, percepção do impacto ambiental”

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/13944/julgar-percepcao-do-impacto-ambiental>

“Poluição por metais pesados atinge vida marinha remota, mostra estudo”

<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-ambientais/poluicao-por-metais-pesados-atinge-vida-marinha-remota-mostra-estudo/#:~:text=Polui%C3%A7%C3%A3o%20por%20metais%20pesados%20atinge%20vida%20marinha%20remota%2C%20mostra%20estudo,-Pesquisador%20da%20USP&text=Bilh%C3%B5es%20de%20toneladas%20de%20metais,poluindo%20rios%2C%20lagos%20e%20mares>

VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

PÚBLICO GERAL

“Ações antrópicas que minimizam impactos ambientais climáticos”

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

“Ações antrópicas e poluição atmosférica”

<https://www.youtube.com/watch?v=NUG1JzxL7jw>

“Impactos da Ação do Homem no Planeta Terra – Animado”

<https://www.youtube.com/watch?v=EdF8h54LcF8>

LINKS IMAGENS

Figura 1:

https://br.freepik.com/fotos-premium/arte-tailandesa-do-stucco-da-vida-rural-tailandesa-tradicional-da-agricultura-no-passado_3690308.htm#page=2&query=a%C3%A7%C3%B5es%20antr%C3%B3picas&position=42&from_view=search&track=ais

Figura 2:

https://br.freepik.com/fotos-gratis/arvores-cultivadas-em-solo-seco-rachado-e-seco-na-estacao-seca-aquecimento-global_5469304.htm#query=degrada%C3%A7%C3%A3o%20do%20solo&position=0&from_view=search&track=ais

Figura 3:

https://br.freepik.com/fotos-gratis/foto-de-grande-angular-de-fumaca-branca-saindo-das-usinas-nucleares_10292698.htm#query=polui%C3%A7%C3%A3o%20do%20ar&position=0&from_view=search&track=ais

Figura 4:

https://br.freepik.com/fotos-premium/vista-aerea-sobre-queima-de-campo-de-arroz-apos-a-colheita_7322318.htm#query=Desmatamento&position=7&from_view=search&track=sph

PROJETO

lagoa VIVA

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ