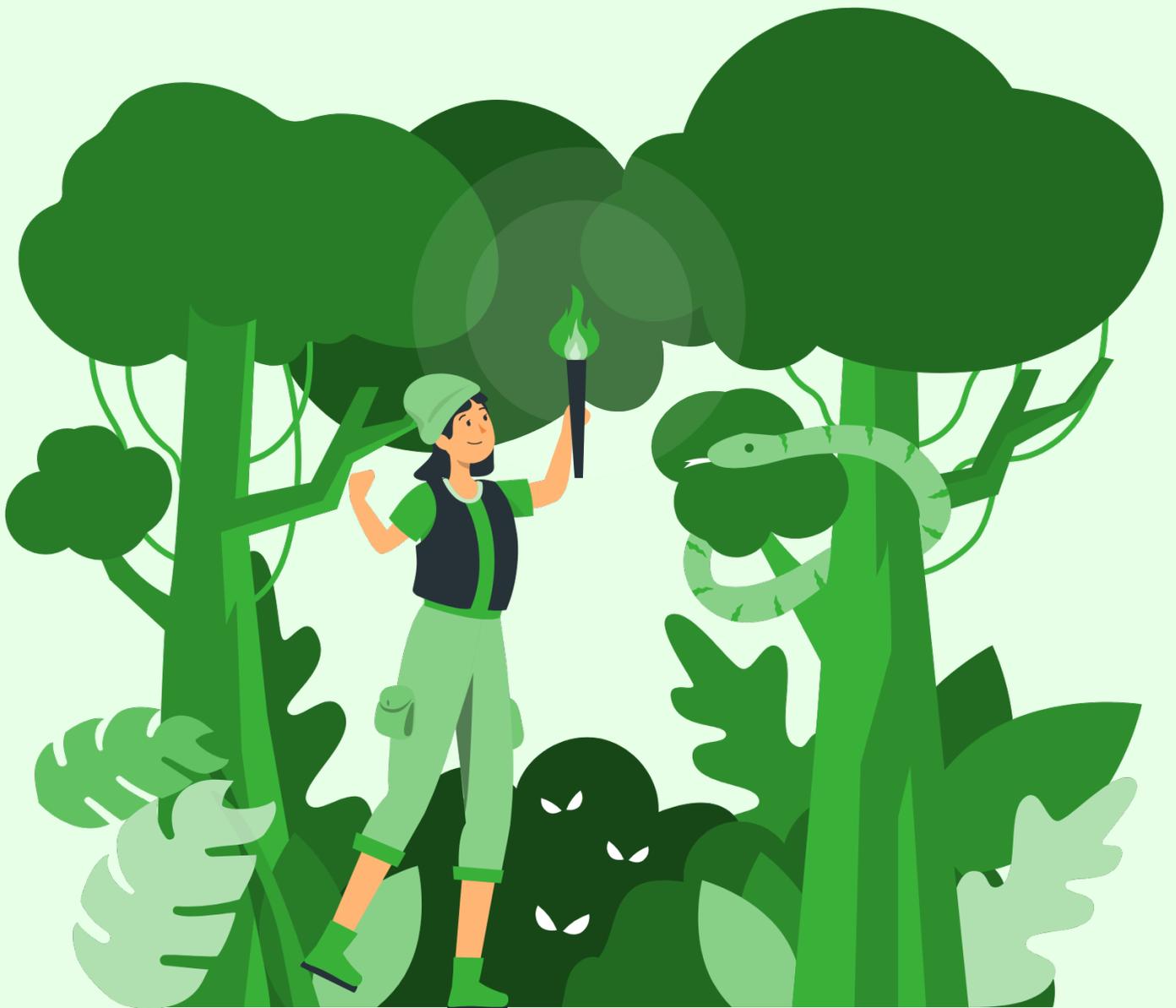


PROJETO
lagoa
VIVI

IMPACTOS AMBIENTAIS



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

Organização dos Conteúdos

Anna Clara Waite

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

Revisor e Editor

Jefferson Lopes Ferreira Junior

Diagramação

Julia Braghetto Moreira



PROJETO
lagoa
VIVA

IMPACTOS AMBIENTAIS

Entendendo as Ações Humanas no Ambiente

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):



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
O QUE É IMPACTO AMBIENTAL?	7
TIPOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS	8
PRINCIPAIS CAUSAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	10
CONSEQUÊNCIAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	12
POLÍTICAS E ACORDOS INTERNACIONAIS PARA COMBATER OS IMPACTOS AMBIENTAIS	14
SOLUÇÕES E ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS	16
RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E AÇÕES INDIVIDUAIS	18
CASOS DE SUCESSO E INICIATIVAS INSPIRADORAS	21
EMPRESAS COM PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	25
CIDADES SUSTENTÁVEIS E INOVADORAS	29
CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
LEITURAS RECOMENDADAS	35
CURIOSIDADES	36
GLOSSÁRIO	37

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os impactos ambientais têm sido um tema recorrente nas discussões sobre desenvolvimento e sustentabilidade. A crescente preocupação com a saúde do planeta e a qualidade de vida das futuras gerações exige uma compreensão profunda das causas e consequências das ações humanas sobre o meio ambiente.

Impacto ambiental refere-se às alterações provocadas por atividades humanas no ambiente natural e em seus componentes, incluindo a fauna, flora, recursos hídricos, solo e atmosfera. Essas mudanças podem ser tanto positivas quanto negativas, embora, na maioria dos casos, os impactos negativos sejam mais evidentes e preocupantes. A degradação ambiental é resultado de uma série de fatores, como a expansão urbana, industrialização, desmatamento, poluição e exploração insustentável de recursos naturais.

A consciência ambiental é fundamental para entender e combater os impactos ambientais. O conhecimento das causas e consequências desses impactos permite que indivíduos, comunidades e governos tomem medidas eficazes para reduzir a degradação do ambiente e promover a sustentabilidade. A educação ambiental é uma ferramenta poderosa nesse sentido, pois ajuda a criar uma sociedade mais informada e comprometida com a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida das futuras gerações.

Nessa produção informativa Ecobases, será oferecido informações detalhadas sobre os principais impactos ambientais negativos, suas causas e consequências, bem como as políticas e acordos internacionais que visam combatê-los. Além disso, serão apresentadas soluções e estratégias para minimizar esses impactos e exemplos inspiradores de iniciativas bem-sucedidas de conservação ambiental. Ao final, esperamos que esse material possa contribuir para o aumento da consciência ambiental e a promoção de ações sustentáveis em nosso dia a dia.

O QUE É IMPACTO AMBIENTAL?

O impacto ambiental é uma alteração no ambiente natural causada diretamente ou indiretamente pelas atividades humanas. Essas mudanças podem afetar os diversos componentes do meio ambiente, como a flora, fauna, recursos hídricos, solo e atmosfera. Os impactos ambientais podem ser classificados como positivos ou negativos, sendo os negativos aqueles que resultam em degradação ambiental e perda da qualidade dos recursos naturais.

Na prática, os impactos negativos são os que mais preocupam devido aos danos que podem causar ao equilíbrio dos ecossistemas e à saúde humana. Esses impactos são resultado de várias ações humanas, como a poluição do ar, água e solo, desmatamento, exploração insustentável de recursos naturais, expansão urbana e industrialização.

A avaliação e mitigação dos impactos ambientais são fundamentais para garantir o desenvolvimento sustentável e a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações. Por meio do entendimento das causas e consequências dos impactos ambientais, é possível implementar medidas efetivas para reduzir a degradação do meio ambiente e promover a sustentabilidade em nossas atividades cotidianas.



TIPOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais podem ser classificados de várias maneiras, dependendo de sua origem, natureza e efeitos no meio ambiente. Alguns tipos comuns de impactos ambientais são:

IMPACTOS DIRETOS

Esses impactos são causados por ações ou atividades humanas que afetam diretamente o meio ambiente, como o corte de árvores para a construção de estradas ou a emissão de gases poluentes por indústrias.

IMPACTOS INDIRETOS

São consequências não intencionais de uma atividade humana que afetam o meio ambiente de maneira indireta, como a fragmentação de habitats devido à construção de estradas ou a introdução de espécies invasoras devido ao comércio internacional.

IMPACTOS CUMULATIVOS

Esses impactos ocorrem quando várias atividades ou ações diferentes afetam o meio ambiente de maneira combinada, resultando em efeitos maiores do que os causados por cada atividade individualmente. Exemplos incluem a poluição do ar e da água resultante de várias fontes industriais e urbanas.

IMPACTOS TEMPORÁRIOS

São impactos que ocorrem por um período limitado de tempo, como a poluição da água causada por um vazamento de óleo. Após a remediação, o meio ambiente pode se recuperar e retornar ao seu estado anterior.

IMPACTOS PERMANENTES

Esses impactos causam danos irreversíveis ao meio ambiente e não podem ser corrigidos ou mitigados, como a extinção de espécies devido à perda de habitat ou mudanças climáticas.

IMPACTOS LOCAIS

Aqueles que afetam uma área geográfica específica, geralmente limitada a uma comunidade ou região, como a poluição do ar causada por uma fábrica próxima.

IMPACTOS REGIONAIS

Esses impactos afetam áreas geográficas maiores, geralmente envolvendo várias comunidades ou países, como a acidificação dos oceanos ou a formação de zonas mortas em áreas costeiras.

IMPACTOS GLOBAIS

Aqueles que afetam todo o planeta e têm consequências em escala mundial, como o aquecimento global e a perda de biodiversidade.

Compreender os diferentes tipos de impactos ambientais é essencial para identificar, avaliar e gerenciar os riscos e efeitos das atividades humanas no meio ambiente. Ao monitorar e mitigar esses impactos, podemos tomar decisões mais informadas e promover práticas sustentáveis que ajudem a preservar a saúde do nosso planeta para as gerações futuras.

PRINCIPAIS CAUSAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

As principais causas dos impactos ambientais são resultado das atividades humanas que exercem pressão sobre o meio ambiente e seus recursos naturais. Algumas dessas causas são:



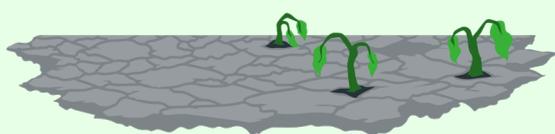
POLUIÇÃO DO AR

A emissão de gases e partículas poluentes na atmosfera, provenientes de atividades industriais, queima de combustíveis fósseis, incêndios florestais e emissões veiculares, afeta a qualidade do ar e contribui para o aquecimento global, mudanças climáticas e problemas de saúde.



POLUIÇÃO DA ÁGUA

O descarte inadequado de resíduos industriais, agrícolas e domésticos nos corpos d'água resulta na contaminação de rios, lagos, oceanos e lençóis freáticos. A poluição da água ameaça a biodiversidade aquática, a disponibilidade de água potável e a saúde humana.



POLUIÇÃO DO SOLO

A contaminação do solo ocorre devido ao uso inadequado de agrotóxicos, fertilizantes químicos, vazamentos de substâncias tóxicas, disposição incorreta de resíduos sólidos e líquidos e atividades de mineração. A poluição do solo afeta a fertilidade e a capacidade produtiva da terra, além de contaminar a cadeia alimentar e prejudicar a saúde humana.



DESMATAMENTO

A derrubada de florestas para expansão urbana, agricultura, pecuária e exploração de madeira provoca a perda de habitats naturais, redução da biodiversidade e alterações nos ciclos biogeoquímicos, como o ciclo do carbono e do nitrogênio, além de agravar o aquecimento global.



EXTINÇÃO DE ESPÉCIES

A perda de habitats, a exploração excessiva de recursos naturais, a poluição e as mudanças climáticas levam à diminuição das populações de fauna e flora, aumentando o risco de extinção de espécies e desequilibrando os ecossistemas.



MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A emissão de gases de efeito estufa, principalmente dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), intensifica o efeito estufa natural, causando o aquecimento global. As mudanças climáticas provocam eventos climáticos extremos, como secas, inundações e tempestades, ameaçando a segurança alimentar, a saúde humana e a biodiversidade.

Essas causas estão interligadas e, em muitos casos, se agravam mutuamente, aumentando a complexidade e a urgência de se encontrar soluções eficazes para minimizar os impactos ambientais e promover a sustentabilidade.

CONSEQUÊNCIAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

As consequências dos impactos ambientais são amplas e afetam diversos aspectos da vida no planeta. Entre as principais consequências, destacam-se:

AQUECIMENTO GLOBAL

O aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera intensifica o efeito estufa natural, levando ao aumento da temperatura média da Terra. Esse fenômeno resulta em alterações nos padrões climáticos, derretimento das calotas polares e aumento do nível do mar, colocando em risco áreas costeiras e populações vulneráveis.

PERDA DE BIODIVERSIDADE

A degradação e perda de habitats, a poluição e as mudanças climáticas provocam a diminuição das populações de espécies e aumentam o risco de extinção. A perda de biodiversidade compromete a resiliência dos ecossistemas e a oferta de serviços ambientais essenciais, como a polinização, a purificação da água e a regulação do clima.

PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA

A poluição do ar, da água e do solo está associada a uma série de problemas de saúde, como doenças respiratórias, cardiovasculares, câncer e infecções. Além disso, as mudanças climáticas podem aumentar a incidência de doenças transmitidas por vetores, como a malária e a dengue, e afetar a segurança alimentar.

EROSÃO E DESERTIFICAÇÃO

A degradação do solo, causada pelo desmatamento, práticas agrícolas insustentáveis e exploração excessiva de recursos, leva à erosão e à perda de fertilidade da terra. A desertificação é um processo pelo qual áreas antes férteis se tornam áridas e improdutivas, ameaçando a segurança alimentar e a subsistência das comunidades locais.

ESCASSEZ DE RECURSOS NATURAIS

A exploração insustentável de recursos naturais, como água, solo, florestas e minerais, pode levar à escassez desses recursos no futuro. A escassez de recursos pode gerar conflitos, deslocamentos populacionais e crises humanitárias.

CONFLITOS E MIGRAÇÕES

A degradação ambiental e a escassez de recursos naturais podem ser fatores que contribuem para o surgimento de conflitos, instabilidade política e migrações forçadas. Populações vulneráveis, especialmente em países em desenvolvimento, são as mais afetadas por esses fenômenos.

As consequências dos impactos ambientais são complexas e interconectadas, exigindo ações coordenadas e efetivas para enfrentar os desafios e promover o desenvolvimento sustentável. A adoção de políticas, tecnologias e práticas sustentáveis, bem como a conscientização e o engajamento da sociedade, são fundamentais para minimizar esses impactos e garantir um futuro mais equilibrado para as próximas gerações.

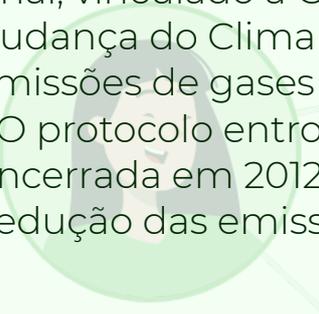
POLÍTICAS E ACORDOS INTERNACIONAIS PARA COMBATER OS IMPACTOS AMBIENTAIS



Políticas e acordos internacionais são instrumentos essenciais na luta contra os impactos ambientais, já que muitos desses problemas têm alcance global e requerem ações coordenadas entre os países. Alguns dos principais acordos e políticas internacionais incluem:

PROTOCOLO DE KYOTO (1997)

Este acordo internacional, vinculado à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), estabeleceu metas de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos. O protocolo entrou em vigor em 2005 e teve sua primeira fase encerrada em 2012, com resultados mistos na redução das emissões.



ACORDO DE PARIS (2015)

Como sucessor do Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris visa fortalecer a resposta global às mudanças climáticas, estabelecendo metas para limitar o aumento da temperatura média global em até 2°C acima dos níveis pré-industriais, buscando um esforço adicional para limitar o aumento a 1,5°C. O acordo também estabelece compromissos de financiamento e cooperação para apoiar os países em desenvolvimento na mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

CONFERÊNCIA DAS PARTES (COP)

A COP é o órgão de decisão máximo da UNFCCC, responsável por revisar e avaliar a implementação das medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. As reuniões anuais da COP reúnem representantes dos países signatários para negociar e tomar decisões em relação ao combate às mudanças climáticas e seus impactos.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Estabelecidos em 2015, os ODS são uma agenda global com 17 objetivos e 169 metas para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir a prosperidade para todos até 2030. Os objetivos incluem metas relacionadas à mitigação dos impactos ambientais, como ação climática, conservação da vida marinha e terrestre, e gestão sustentável de recursos naturais.

CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB)

Este tratado internacional, adotado em 1992, tem como objetivo a conservação da biodiversidade, o uso sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados do uso dos recursos genéticos. A CDB promove ações nacionais e internacionais para proteger a diversidade biológica e seus ecossistemas.

Essas políticas e acordos internacionais são fundamentais para a coordenação de esforços e o estabelecimento de metas e compromissos compartilhados na luta contra os impactos ambientais. No entanto, sua eficácia depende do engajamento e da ação concreta dos países signatários, bem como da colaboração entre governos, setor privado e sociedade civil.

SOLUÇÕES E ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS

Minimizar os impactos ambientais requer uma abordagem multifacetada, envolvendo governos, setor privado, comunidades e indivíduos. Algumas soluções e estratégias eficazes para enfrentar esses desafios incluem:

- **TRANSIÇÃO ENERGÉTICA:** A adoção de fontes de energia limpa e renovável, como solar, eólica, hidrelétrica e biomassa, reduz a dependência de combustíveis fósseis, diminui a emissão de gases de efeito estufa e a poluição do ar.
- **EFICIÊNCIA ENERGÉTICA:** Implementar tecnologias e práticas que otimizem o uso da energia em edificações, indústria e transporte, como iluminação LED, isolamento térmico e veículos elétricos, contribui para a redução do consumo de energia e das emissões de gases poluentes.
- **GESTÃO DE RESÍDUOS:** A adoção de políticas e práticas para reduzir, reutilizar e reciclar resíduos sólidos, bem como tratar adequadamente os efluentes líquidos e



gasosos, minimiza a poluição do solo, da água e do ar.

- **AGRICULTURA SUSTENTÁVEL:** Práticas agrícolas sustentáveis, como o manejo integrado de pragas, a rotação de culturas, a agricultura orgânica e a agrofloresta, ajudam a reduzir a degradação do solo, a poluição por agrotóxicos e fertilizantes químicos e a perda de biodiversidade.
- **CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE ECOSISTEMAS:** A criação de áreas protegidas, a restauração de ecossistemas degradados e a promoção de corredores ecológicos são estratégias para preservar a biodiversidade e garantir a continuidade dos serviços ambientais.
- **PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL:** O desenvolvimento de cidades mais compactas, com espaços verdes, transporte público eficiente e infraestrutura para pedestres e ciclistas, reduz a pegada ecológica das áreas urbanas e melhora a qualidade de vida dos habitantes.
- **EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL:** A disseminação de conhecimento e informação sobre os impactos ambientais e a importância da sustentabilidade incentiva a adoção de práticas mais sustentáveis por indivíduos, empresas e governos.
- **COOPERAÇÃO INTERNACIONAL:** O engajamento em acordos e políticas internacionais, bem como a transferência de tecnologias e conhecimentos entre países, é fundamental para enfrentar os desafios ambientais globais de forma coordenada e eficaz.

A implementação dessas soluções e estratégias exige comprometimento e esforços conjuntos de todas as partes interessadas. O sucesso na minimização dos impactos ambientais e na promoção do desenvolvimento sustentável dependerá da capacidade de integrar essas abordagens em políticas, práticas e comportamentos cotidianos.



RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E AÇÕES INDIVIDUAIS

A responsabilidade ambiental é o compromisso de cada indivíduo, empresa e governo em adotar práticas sustentáveis, visando reduzir os impactos ambientais e contribuir para a preservação dos recursos naturais. Ações individuais são fundamentais para alcançar a sustentabilidade, já que cada pessoa, por meio de suas escolhas e comportamentos, pode influenciar a demanda por produtos e serviços mais sustentáveis. Algumas ações individuais que demonstram responsabilidade ambiental incluem:



CONSUMO CONSCIENTE

Optar por produtos e serviços de empresas comprometidas com a sustentabilidade, evitar o consumo excessivo e descartável, e priorizar produtos locais e orgânicos contribuem para a redução da pegada ecológica.



EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO

Compartilhar informações e conhecimentos sobre sustentabilidade e questões ambientais com amigos, familiares e comunidade é essencial para promover a conscientização e incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis.



ECONOMIA DE ENERGIA E ÁGUA

Adotar práticas de economia de energia, como apagar as luzes quando não estiverem em uso, utilizar lâmpadas de baixo consumo e desligar aparelhos eletrônicos da tomada, bem como reduzir o consumo de água ao tomar banhos mais curtos e fechar a torneira enquanto escova os dentes, são ações que diminuem a demanda por recursos naturais e geram economia.



REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

Diminuir a geração de resíduos, reutilizar materiais sempre que possível e separar corretamente os resíduos para reciclagem são ações que colaboram para a redução da poluição e a conservação dos recursos naturais.



MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Utilizar meios de transporte mais sustentáveis, como caminhar, andar de bicicleta, usar transporte público ou compartilhar veículos, reduz a emissão de gases poluentes e contribui para a melhoria da qualidade do ar.



PLANTIO DE ÁRVORES E JARDINAGEM

Plantar árvores e cultivar jardins, mesmo em pequenos espaços, ajuda a combater a poluição do ar, a diminuir a temperatura em áreas urbanas e a promover a biodiversidade.



PARTICIPAÇÃO CÍVICA E ENGAJAMENTO

Participar de ações locais e comunitárias, apoiar organizações ambientais e cobrar dos governantes a implementação de políticas públicas sustentáveis são formas de exercer a responsabilidade ambiental e influenciar mudanças positivas.

As ações individuais, quando somadas, têm um impacto significativo no meio ambiente e na sociedade. A responsabilidade ambiental começa com cada pessoa, e a mudança de hábitos e atitudes em prol da sustentabilidade é fundamental para enfrentar os desafios ambientais e garantir um futuro mais equilibrado para as próximas gerações.



CASOS DE SUCESSO E INICIATIVAS INSPIRADORAS

Exemplos de Projetos de Conservação Ambiental

Existem inúmeros projetos de conservação ambiental em todo o mundo, desenvolvidos por governos, organizações não governamentais (ONGs) e comunidades locais. Esses projetos visam proteger ecossistemas, preservar a biodiversidade e promover o uso sustentável dos recursos naturais. Alguns exemplos notáveis incluem:

PROJETO TAMAR

Iniciado no Brasil em 1980, o Projeto Tamar tem como objetivo proteger e conservar as tartarugas marinhas ameaçadas de extinção.

O projeto atua em várias frentes, incluindo pesquisa, manejo das áreas de desova, reabilitação de tartarugas, educação ambiental e desenvolvimento comunitário sustentável.

GORILLA DOCTORS

Esta iniciativa internacional de conservação, que atua em Ruanda, Uganda e República Democrática do Congo, tem como foco a proteção e o cuidado médico dos gorilas-da-montanha e gorilas-do-orientes. A equipe de veterinários e especialistas monitora a saúde dos animais e realiza intervenções médicas quando necessário, além de promover ações de conscientização e educação ambiental nas comunidades locais.

GRANDE BARREIRA DE CORAL

(Parceria de Recuperação)

A Grande Barreira de Coral, na Austrália, é o maior recife de corais do mundo e enfrenta inúmeros desafios, como o branqueamento de corais, poluição e mudanças climáticas. A Parceria de Recuperação da Grande Barreira de Coral é uma colaboração entre governo, cientistas, comunidades locais e indústria, que visa restaurar e proteger esse ecossistema único.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL

(Floresta Amazônica)

A Conservação Internacional é uma ONG que atua em diversos projetos de conservação ambiental ao redor do mundo, incluindo a proteção da Floresta Amazônica na América do Sul. O projeto busca preservar a biodiversidade e promover o desenvolvimento sustentável na região, trabalhando em parceria com comunidades indígenas e locais, governos e setor privado.

AFRICAN WILDLIFE FOUNDATION (AWF)

A AWF é uma organização que atua na conservação da vida selvagem e dos habitats naturais na África. Entre seus projetos estão a proteção de áreas protegidas, o combate à caça ilegal, o apoio a iniciativas comunitárias de conservação e a promoção do turismo sustentável.

BIRDLIFE INTERNATIONAL

Esta parceria global de organizações de conservação tem como objetivo proteger as aves e seus habitats em todo o mundo. A BirdLife International desenvolve projetos em mais de 100 países, focados em conservação de áreas importantes para aves, combate ao comércio ilegal e promoção de políticas públicas para a proteção da biodiversidade.

PROJETO DE CONSERVAÇÃO DO TIGRE DE SUMATRA

Este projeto, liderado pela WWF (World Wildlife Fund) e outras organizações parceiras, visa proteger os tigres de Sumatra, uma espécie criticamente ameaçada de extinção. A iniciativa trabalha na proteção e recuperação do habitat dos tigres, no combate ao comércio ilegal de partes de tigre e no envolvimento das comunidades locais em atividades de conservação.

SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS

O arquipélago de Galápagos, no Equador, é um Patrimônio Mundial da UNESCO e lar de uma biodiversidade única. O Sistema de Áreas Protegidas de Galápagos visa conservar e gerir de forma sustentável os ecossistemas terrestres e marinhos da região, através de pesquisa científica, monitoramento, educação ambiental e desenvolvimento sustentável local.

PROJETO DE REFLORESTAÇÃO NA COSTA RICA

A Costa Rica tem sido pioneira na conservação e restauração de suas florestas tropicais, revertendo taxas históricas de desmatamento. Vários projetos de reflorestamento e conservação têm sido implementados no país, envolvendo comunidades locais, empresas e ONGs, com o objetivo de recuperar áreas degradadas e conectar fragmentos florestais.

OCEAN CLEANUP

Esta iniciativa inovadora tem como objetivo limpar os oceanos dos resíduos plásticos, especialmente nas áreas conhecidas como “giros de lixo”. O Ocean Cleanup desenvolve tecnologias avançadas de coleta e remoção de plástico dos oceanos, trabalhando também na conscientização sobre a poluição plástica e na busca por soluções de prevenção.

Esses exemplos de projetos de conservação ambiental demonstram a diversidade de abordagens e estratégias utilizadas para proteger ecossistemas e espécies ameaçadas em todo o mundo. A colaboração entre diferentes setores e ações coordenadas são fundamentais para o sucesso dessas iniciativas e a preservação do patrimônio natural global.



EMPRESAS COM PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Empresas com práticas sustentáveis são aquelas que incorporam preocupações ambientais, sociais e econômicas em seu modelo de negócio. Essas empresas buscam minimizar seu impacto negativo no meio ambiente, promover o bem-estar de seus funcionários e comunidades, e contribuir para o desenvolvimento sustentável. Algumas empresas conhecidas por suas práticas sustentáveis incluem:

PATAGONIA

A Patagonia é uma empresa de vestuário e equipamentos outdoor que se destaca por seu compromisso com a sustentabilidade. Eles utilizam materiais reciclados e orgânicos em seus produtos, promovem a reparação e a reciclagem de roupas, e doam 1% de suas vendas para organizações ambientais.

UNILEVER

A gigante de bens de consumo tem um plano de sustentabilidade abrangente que aborda várias áreas, como redução da pegada ambiental, eliminação de resíduos plásticos e promoção de agricultura sustentável. A Unilever também busca melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas e garantir oportunidades iguais de trabalho.

INTERFACE

Esta empresa de revestimentos modulares é pioneira em sustentabilidade no setor de carpetes e pisos. A Interface possui metas ambiciosas de redução de impacto ambiental, como atingir zero emissões de carbono e eliminar resíduos. Além disso, a empresa utiliza materiais reciclados e promove a economia circular.

TESLA

A Tesla é uma fabricante de veículos elétricos e soluções de energia limpa, liderando a transição para a mobilidade sustentável. Além de produzir carros elétricos de alto desempenho, a Tesla também investe em infraestrutura de carregamento e desenvolve sistemas de armazenamento de energia, como o Powerwall.

IKEA

A IKEA é uma empresa de móveis e acessórios para casa, conhecida por suas práticas sustentáveis, como o uso de materiais renováveis, a promoção da economia circular e a oferta de produtos com menor impacto ambiental. A empresa também se comprometeu a se tornar 100% circular e climaticamente positiva até 2030.

NATURA

A Natura é uma empresa brasileira de cosméticos que valoriza a sustentabilidade em todas as etapas de sua cadeia produtiva. A empresa utiliza ingredientes naturais e orgânicos, promove o comércio justo e a biodiversidade, e tem como objetivo reduzir sua pegada de carbono e resíduos plásticos.



THE BODY SHOP

Esta empresa de cosméticos e cuidados pessoais tem um histórico de compromisso com a sustentabilidade e os direitos humanos. A The Body Shop utiliza ingredientes naturais e sustentáveis, tem políticas rigorosas contra testes em animais e promove o comércio justo com comunidades produtoras de matérias-primas.

BEYOND MEAT

A Beyond Meat é uma empresa de alimentos que produz substitutos da carne à base de plantas, contribuindo para a redução do impacto ambiental da pecuária. Seus produtos, como hambúrgueres e salsichas vegetais, têm como objetivo oferecer alternativas saborosas e sustentáveis aos consumidores.

SEVENTH GENERATION

A Seventh Generation é uma empresa de produtos de limpeza e higiene pessoal que se destaca pelo compromisso com a sustentabilidade. Eles utilizam ingredientes biodegradáveis e de origem vegetal, embalagens recicladas e têm metas de redução de emissões de gases de efeito estufa.

ECOLAB

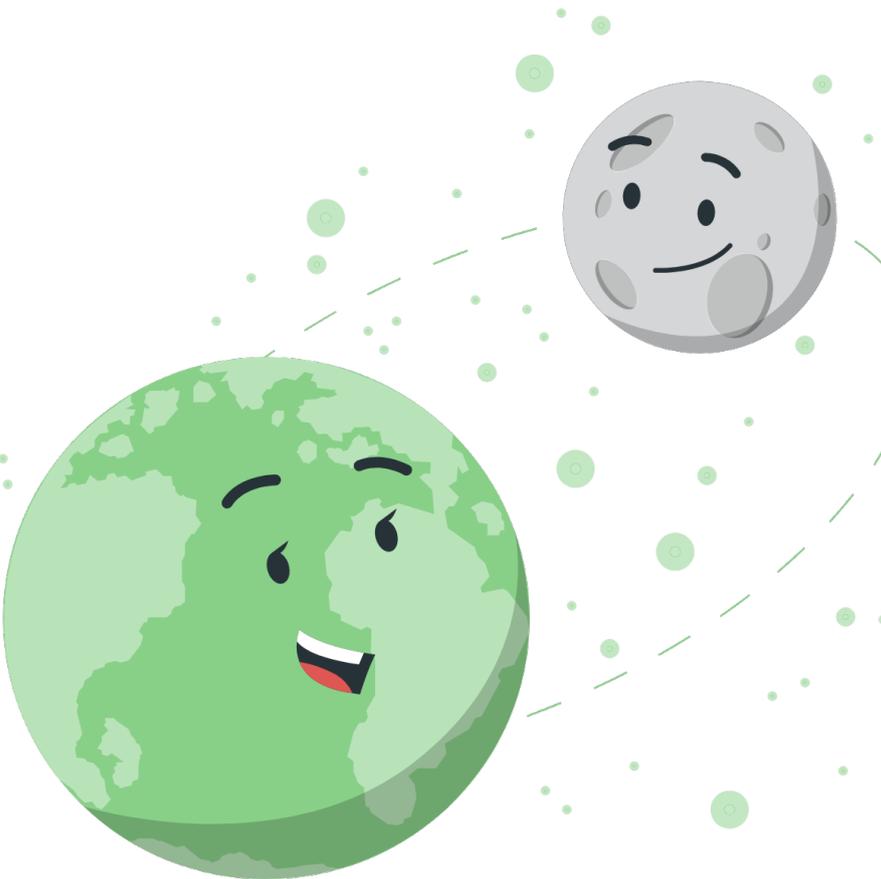
A Ecolab é uma empresa global que fornece soluções e tecnologias de água, higiene e energia para diversos setores. Eles ajudam seus clientes a reduzir o consumo de água e energia, minimizar o impacto ambiental e promover a eficiência operacional. A Ecolab também se comprometeu a reduzir suas próprias emissões de gases de efeito estufa e a usar energia 100% renovável.

GOOGLE

O Google, além de ser uma das maiores empresas de tecnologia do mundo, também se dedica a práticas sustentáveis. A empresa tem como objetivo atingir 100% de energia renovável em todas as suas operações e já alcançou neutralidade de carbono. O Google também investe em projetos de energia limpa e eficiência energética e desenvolve produtos e serviços que ajudam outras empresas e indivíduos a reduzir seu impacto ambiental.

INDITEX

A Inditex, proprietária de marcas de moda como Zara e Massimo Dutti, está comprometida com a sustentabilidade em sua cadeia de suprimentos e operações. A empresa possui iniciativas para reduzir o consumo de água e energia, utilizar materiais sustentáveis em seus produtos e promover a economia circular através de programas de coleta e reciclagem de roupas.



Essas empresas demonstram que é possível conciliar sucesso nos negócios com responsabilidade ambiental e social. A adoção de práticas sustentáveis não apenas reduz o impacto negativo no meio ambiente, mas também pode melhorar a reputação da empresa, atrair consumidores conscientes e gerar vantagens competitivas a longo prazo.

CIDADES SUSTENTÁVEIS E INOVADORAS

Cidades sustentáveis e inovadoras são aquelas que buscam equilibrar o desenvolvimento econômico, o bem-estar social e a proteção ambiental, adotando práticas e tecnologias inovadoras para melhorar a qualidade de vida de seus habitantes e reduzir o impacto negativo no meio ambiente. Algumas cidades ao redor do mundo são conhecidas por suas iniciativas sustentáveis e inovadoras:

COPENHAGUE, DINAMARCA

Copenhague é frequentemente citada como uma das cidades mais sustentáveis do mundo. A cidade tem como meta se tornar neutra em carbono até 2025, investindo em energia renovável, eficiência energética e transporte sustentável, incluindo uma extensa rede de ciclovias e transporte público de alta qualidade.

CURITIBA, BRASIL

Curitiba é conhecida por seu planejamento urbano inovador e sustentável, incluindo o pioneirismo na implementação de um sistema de transporte público eficiente e acessível, o BRT (Bus Rapid Transit). A cidade também se destaca por seus espaços verdes, programas de reciclagem e iniciativas de desenvolvimento comunitário.

ESTOCOLMO, SUÉCIA

Estocolmo foi a primeira cidade a receber o título de “Capital Verde da Europa” em 2010. A cidade investe em energia renovável, transporte limpo e eficiência energética. Além disso, possui um dos maiores programas de reciclagem do mundo, com taxas de reciclagem que chegam a 99% em alguns setores.

SINGAPURA

Singapura é uma cidade-Estado altamente densa e urbanizada, que enfrenta desafios únicos em termos de sustentabilidade. Para lidar com esses desafios, Singapura implementou políticas e tecnologias inovadoras em áreas como transporte público, gestão de resíduos, conservação de água e espaços verdes urbanos.

VANCOUVER, CANADÁ

Vancouver tem como objetivo se tornar a cidade mais verde do mundo até 2020. A cidade investe em energia limpa, transporte sustentável e eficiência energética em edifícios. Vancouver também incentiva o uso de bicicletas e o cultivo de alimentos locais por meio de hortas comunitárias e agricultura urbana.

FREIBURG, ALEMANHA

Freiburg é conhecida por suas práticas sustentáveis e inovadoras em energia, transporte e planejamento urbano. A cidade possui bairros ecológicos, como Vauban e Rieselfeld, que foram projetados com foco na eficiência energética, mobilidade sustentável e espaços verdes.

AMSTERDÃ, PAÍSES BAIXOS

Amsterdã é famosa por sua mobilidade sustentável, especialmente pelo uso de bicicletas como meio de transporte. A cidade também investe em energia renovável, eficiência energética e infraestrutura para veículos elétricos.

Além disso, Amsterdã tem como objetivo se tornar uma “cidade circular” até 2050, promovendo a economia circular e a redução de resíduos.

MELBOURNE, AUSTRÁLIA

Melbourne tem se destacado em sustentabilidade por meio de seu planejamento urbano e gestão de recursos. A cidade possui diversos parques e áreas verdes, promove o transporte público e ciclismo, e tem como meta alcançar zero emissões de carbono até 2050.

BARCELONA, ESPANHA

Barcelona é conhecida por seu compromisso com a sustentabilidade urbana e inovação. A cidade tem investido em energia renovável, transporte público, ciclovias e espaços verdes. Além disso, Barcelona está implementando o conceito de “superquadradas” (superilles), que visa reduzir o tráfego de veículos e aumentar os espaços públicos para pedestres e atividades recreativas.

PORTLAND, ESTADOS UNIDOS

Portland é frequentemente citada como uma das cidades mais sustentáveis dos Estados Unidos. A cidade investe em transporte público eficiente, ciclovias e incentiva o uso de energia renovável e a construção de edifícios verdes. Portland também possui uma ampla rede de parques e espaços públicos.

TÓQUIO, JAPÃO

Tóquio, uma das maiores metrópoles do mundo, enfrenta desafios únicos de sustentabilidade. A cidade tem focado na eficiência energética, no uso de energia limpa e na gestão de resíduos. Tóquio possui também um sistema de transporte público altamente eficiente e está investindo em infraestrutura para veículos elétricos.

REYKJAVIK, ISLÂNDIA

Reykjavik é conhecida por sua liderança em energia limpa e renovável. A cidade utiliza energia geotérmica e hidrelétrica para fornecer quase 100% de sua eletricidade e aquecimento. Além disso, Reykjavik tem como meta tornar-se uma cidade livre de combustíveis fósseis até 2040.

As cidades sustentáveis e inovadoras são exemplos inspiradores de como é possível enfrentar os desafios do crescimento urbano, mudanças climáticas e preservação ambiental. Essas cidades mostram a importância do planejamento urbano, da cooperação entre governo, empresas e cidadãos, e da adoção de tecnologias limpas e práticas sustentáveis para construir um futuro mais verde e habitável para todos os seres vivos do planeta.



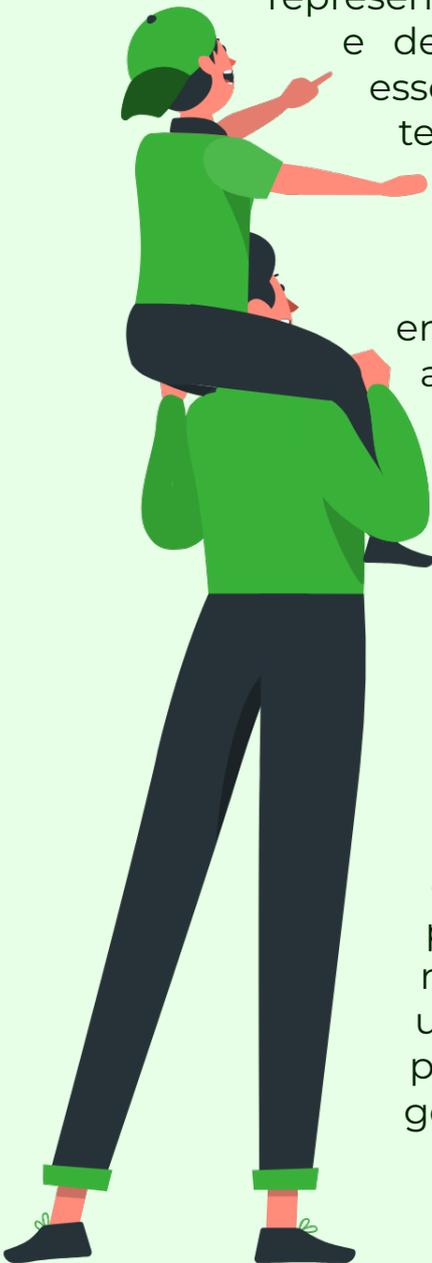
CONCLUSÃO

A preservação ambiental é uma responsabilidade compartilhada por todos os membros da sociedade, incluindo governos, empresas e indivíduos. Todos têm um papel fundamental na promoção de práticas sustentáveis e na proteção do nosso planeta para as gerações futuras. A sociedade deve reconhecer a importância de adotar estilos de vida sustentáveis, apoiar políticas e iniciativas ambientais e exigir ações por parte das empresas e governos.

Os desafios para o futuro são significativos, incluindo a crescente demanda por recursos naturais, o aumento das emissões de gases de efeito estufa, a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas. No entanto, esses desafios também representam oportunidades para inovação, cooperação e desenvolvimento sustentável. Ao enfrentarmos esses desafios, temos a chance de criar novas tecnologias, modelos de negócios e práticas que reduzam nosso impacto no meio ambiente e promovam o bem-estar humano.

É fundamental que a sociedade continue a se envolver e a aprender sobre questões ambientais, a fim de tomar decisões informadas e apoiar ações efetivas para a preservação ambiental. Além disso, é essencial que trabalheamos juntos em níveis local, nacional e global para criar políticas e estratégias eficazes que enfrentem os desafios ambientais e promovam a sustentabilidade em todos os aspectos da vida.

O futuro nos apresenta desafios e oportunidades únicos. Ao abraçar a sustentabilidade e trabalhar juntos para enfrentar os problemas ambientais, podemos construir um futuro mais verde, saudável e próspero para todos. A preservação ambiental não é apenas uma necessidade, mas também uma oportunidade de crescimento e inovação, permitindo-nos deixar um legado positivo para as gerações futuras.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, RILDO PEREIRA. Avaliação de risco e impacto ambiental. Saraiva Educação SA, 2014.

CALAZANS, Lorena Bezerra Barbosa; SILVA, Glessia. Inovação de Processo: Uma Análise em empresas com práticas sustentáveis. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 5, n. 2, p. 115-129, 2016.

COSTA, Davi Theodoro et al. Grandes impactos ambientais no mundo. Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 1, n. 1, p. 56-73, 2012.

DA SILVA, Jorge Xavier; DE SOUZA, Marcelo Lopes. Análise ambiental. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1988.

DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. In: Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2011. p. 220-220.

FRANCO, Paulo Estevão; RANGEL, Carlos Marclei Arruda. Urbanização e a Mobilidade Urbana: Substituição Modal como Solução aos Impactos Ambientais. Caderno de Estudos Geoambientais-CADEGEO, 2017.

FREITAS, Carlos Machado de. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. Ciência & Saúde Coletiva, v. 8, p. 137-150, 2003.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Sociedade & natureza, v. 20, p. 111-124, 2008.

PEREIRA, Suellen Silva; CURI, Rosires Catão. Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade, v. 2, n. 4, p. 35-57, 2012.

ROCHA, Ednaldo Cândido; CANTO, Juliana Lorensi do; PEREIRA, Pollyanna Cardoso. Avaliação de impactos ambientais nos países do Mercosul. Ambiente & Sociedade, v. 8, p. 147-160, 2005.

SOUSA, Lucia et al. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. Cadernos metrópole, n. 19, 2008.

SPADOTTO, Claudio Aparecido. Classificação de impacto ambiental. Comitê de Meio Ambiente, Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, p. 1-4, 2002.

Ilustrações retiradas do site **storyset.com**

LEITURAS RECOMENDADAS

1. **“SILENT SPRING”** (Primavera Silenciosa) - Rachel Carson: Um livro clássico e pioneiro que desencadeou o movimento ambientalista moderno e levou à conscientização sobre os impactos dos pesticidas no meio ambiente e na saúde humana.
2. **“THE SIXTH EXTINCTION: AN UNNATURAL HISTORY”** (A Sexta Extinção: Uma História Não Natural) - Elizabeth Kolbert: Uma análise profunda e envolvente da sexta extinção em massa que está ocorrendo atualmente, com foco nas espécies em risco e nos fatores que contribuem para a perda de biodiversidade.
3. **“THIS CHANGES EVERYTHING: CAPITALISM VS. THE CLIMATE”** (Isso Muda Tudo: Capitalismo vs. Clima) - Naomi Klein: Uma investigação sobre as relações entre o sistema capitalista, a mudança climática e a necessidade de uma transformação radical na forma como lidamos com o meio ambiente.
4. **“CRADLE TO CRADLE: REMAKING THE WAY WE MAKE THINGS”** (Do Berço ao Berço: Refazendo a Forma como Fazemos as Coisas) - William McDonough e Michael Braungart: Uma abordagem inovadora para o design e a produção sustentável, que busca criar produtos e processos que minimizem o desperdício e maximizem a eficiência dos recursos.
5. **“THE WATER WILL COME: RISING SEAS, SINKING CITIES, AND THE REMAKING OF THE CIVILIZED WORLD”** (A Água Virá: A Elevação dos Mares, o Afundamento das Cidades e a Reconstrução do Mundo Civilizado) - Jeff Goodell: Um olhar sobre os impactos das mudanças climáticas nas áreas costeiras e os desafios que as cidades enfrentam à medida que o nível do mar sobe.

CURIOSIDADES

A PEGADA HÍDRICA: Um simples hambúrguer de carne bovina pode exigir até 2.400 litros de água para ser produzido, levando em consideração a água usada na criação de gado e na produção de alimentos para os animais. Essa quantidade de água seria suficiente para encher mais de 40 banheiras.

AS ILHAS DE LIXO NOS OCEANOS: Existem várias “ilhas” de lixo nos oceanos, formadas principalmente por plásticos e detritos que se acumulam em áreas específicas devido às correntes marítimas. A maior delas, conhecida como “Grande Porção de Lixo do Pacífico”, tem uma área estimada entre 700.000 e 15 milhões de quilômetros quadrados, o que é maior do que o tamanho da Índia.

AQUECIMENTO GLOBAL E O DERRETIMENTO DO PERMAFROST: O derretimento do permafrost, uma camada de solo permanentemente congelada nas regiões polares, está liberando grandes quantidades de carbono e metano, um poderoso gás de efeito estufa que acelera ainda mais o aquecimento global.

A GRANDE BARREIRA DE CORAIS: A Grande Barreira de Corais, localizada na costa da Austrália, é o maior sistema de recifes de coral do mundo, com mais de 2.300 quilômetros de extensão. No entanto, as mudanças climáticas e a acidificação dos oceanos têm causado o branqueamento e a morte de muitos corais, ameaçando esse ecossistema único.

A RÁPIDA EXTINÇÃO DE ESPÉCIES: Estima-se que estamos vivendo a sexta extinção em massa na história do nosso planeta, com a taxa de extinção de espécies sendo de 1.000 a 10.000 vezes maior do que a taxa natural. A perda de biodiversidade é resultado da degradação e destruição de habitats, mudanças climáticas, poluição e outras atividades humanas.

A POLUIÇÃO LUMINOSA: A iluminação artificial excessiva, especialmente nas áreas urbanas, está causando a poluição luminosa, que afeta os padrões de sono e comportamento de muitas espécies animais, incluindo aves migratórias e insetos. A

poluição luminosa também tem impactos negativos na saúde humana, interferindo nos padrões de sono e na produção de melatonina.

A CHUVA ÁCIDA: A chuva ácida, causada pela emissão de dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio na atmosfera, pode viajar longas distâncias e afetar ecossistemas inteiros. A chuva ácida pode acidificar os solos e as águas, prejudicando a vida vegetal e aquática e até mesmo causar danos às construções e monumentos históricos.

GLOSSÁRIO

- **AQUECIMENTO GLOBAL:** O aumento da temperatura média da Terra devido à emissão de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono e metano, resultantes de atividades humanas.
- **BIODIVERSIDADE:** A variedade de espécies, genes e ecossistemas existentes em um ambiente específico ou no planeta como um todo.
- **BIODEGRADÁVEL:** Um material que pode ser decomposto por microrganismos, como bactérias e fungos, em componentes naturais que não prejudicam o meio ambiente.
- **CARBONO NEUTRO:** Um processo ou atividade que equilibra as emissões de dióxido de carbono, seja através da redução direta ou da compensação das emissões.
- **COMPOSTAGEM:** O processo de decomposição de resíduos orgânicos em um composto rico em nutrientes que pode ser usado como adubo.
- **CONSERVAÇÃO:** A proteção, preservação e manejo sustentável dos recursos naturais e ecossistemas para garantir a biodiversidade e a saúde ambiental.
- **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:** O desenvolvimento econômico, social e ambiental que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das futuras

gerações de atender às suas próprias necessidades.

- **ECOLOGIA:** A ciência que estuda as interações entre os organismos vivos e seu ambiente, incluindo os processos e padrões que afetam a distribuição e abundância das espécies.
- **EFEITO ESTUFA:** O fenômeno pelo qual alguns gases na atmosfera, como dióxido de carbono e metano, retêm o calor do sol e aumentam a temperatura da Terra.
- **ENERGIA RENOVÁVEL:** Fontes de energia que são naturalmente reabastecidas, como energia solar, eólica, hidrelétrica e geotérmica.
- **ESPÉCIE AMEAÇADA:** Uma espécie que corre o risco de extinção no futuro próximo devido à perda de habitat, poluição, caça ou outras atividades humanas.
- **PEGADA ECOLÓGICA:** Uma medida do impacto ambiental das atividades humanas, expressa como a quantidade de terra e recursos naturais necessários para sustentar um estilo de vida ou uma população.
- **POLUIÇÃO:** A introdução de substâncias ou energia prejudiciais ao meio ambiente, causando danos aos ecossistemas, recursos naturais e saúde humana.
- **RECICLAGEM:** O processo de coletar, processar e transformar materiais descartados em novos produtos, reduzindo a quantidade de resíduos sólidos e a demanda por recursos naturais.
- **RECURSO NATURAL:** Um recurso, como água, solo, madeira ou minerais, que ocorre naturalmente no meio ambiente e pode ser utilizado pelas atividades humanas.
- **SUSTENTABILIDADE:** A capacidade de manter ou melhorar a qualidade de vida e o bem-estar humano sem comprometer a saúde dos ecossistemas e a disponibilidade de recursos para as futuras gerações.
- **URBANIZAÇÃO:** O processo de crescimento e expansão das

áreas urbanas, muitas vezes acompanhado por mudanças na estrutura social, econômica e ambiental das regiões afetadas.

- **USO SUSTENTÁVEL:** A utilização dos recursos naturais de forma a garantir sua disponibilidade e qualidade para as gerações futuras, evitando a degradação ambiental e a perda de biodiversidade.
- **VIDA ÚTIL:** O período de tempo durante o qual um produto ou recurso pode ser usado de forma eficaz antes de ser descartado ou substituído.
- **ZERO WASTE (Resíduo Zero):** Um objetivo ou estratégia de gerenciamento de resíduos que busca minimizar a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários, incineradores ou outros destinos finais, por meio de práticas como a redução, reutilização e reciclagem de materiais



PROJETO

lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ