

Antroposfera:

Mobilidade Urbana

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**

MOBILIDADE URBANA

A **MOBILIDADE URBANA** é um tema que se refere aos deslocamentos realizados pelas pessoas em áreas urbanas, englobando os diversos meios de transporte utilizados, desde caminhadas até os transportes públicos e particulares.

A **MOBILIDADE URBANA** está diretamente relacionada com a qualidade de vida nas cidades, já que um sistema de transporte eficiente permite que as pessoas possam se deslocar com segurança, rapidez e conforto, diminuindo o tempo gasto no trânsito e contribuindo para a redução da poluição e dos congestionamentos. Além disso, a mobilidade urbana é essencial para a integração social e para o acesso aos serviços públicos, como saúde, educação e lazer.

No entanto, a **MOBILIDADE URBANA** também pode ser um grande desafio para as cidades, especialmente nas grandes metrópoles, onde há um grande número de pessoas e veículos circulando. Dentre os principais problemas enfrentados estão a falta de planejamento adequado, a ausência de investimentos em infraestrutura, a insuficiência de opções de transporte público e a predominância do uso do automóvel particular.

Para enfrentar esses desafios, é importante que haja uma política pública voltada para a **MOBILIDADE URBANA**, com o objetivo de garantir o acesso universal e equitativo aos serviços de transporte. Essa política deve considerar a necessidade de um planejamento integrado, envolvendo diferentes modos de transporte, com destaque para o transporte coletivo e a promoção da mobilidade ativa (como caminhada e bicicleta).

Além disso, é fundamental a adoção de medidas que estimulem a redução do uso do carro particular, como a implantação de faixas exclusivas para ônibus, ciclovias, a criação de áreas de pedestres e a cobrança de pedágios urbanos. Ainda, é importante fomentar a utilização de fontes de energia limpa e renovável, como o transporte elétrico.

Em resumo, a **MOBILIDADE URBANA** é um tema importante e desafiador, que requer a adoção de políticas públicas integradas e a conscientização da sociedade em relação à importância do transporte sustentável e da redução do uso do carro particular.

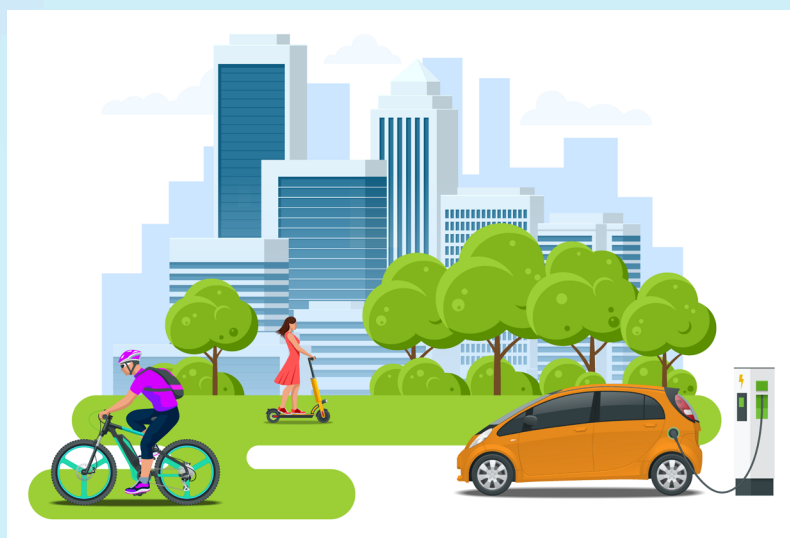


Figura1: Mobilidade urbana
Fonte: Imagem do Freepik

A **MOBILIDADE URBANA** é um dos principais desafios enfrentados pelas cidades em todo o mundo, especialmente nas grandes metrópoles. Dentre os principais desafios, podemos destacar:

- **FALTA DE INVESTIMENTO EM TRANSPORTE PÚBLICO:** muitas cidades não têm um sistema de transporte público adequado e eficiente, com linhas de ônibus, metrô, trens e bicicletas. Isso faz com que muitas pessoas optem por carros particulares, o que contribui para o congestionamento de tráfego e aumenta a poluição do ar.
- **CONGESTIONAMENTO DE TRÁFEGO:** nas cidades, o trânsito é intenso e muitas vezes caótico, com ruas congestionadas, filas de carros e atrasos no deslocamento. Isso afeta a qualidade de vida das pessoas, aumentando o tempo de deslocamento e reduzindo a produtividade no trabalho e na vida pessoal.
- **POLUIÇÃO:** o grande número de carros nas cidades contribui para a poluição do ar, que afeta a saúde das pessoas e o meio ambiente. Além disso, o tráfego intenso também gera poluição sonora, que pode afetar a qualidade de vida das pessoas que moram perto das principais vias de tráfego.
- **FALTA DE INFRAESTRUTURA PARA BICICLETAS E CAMINHADAS:** muitas cidades não têm uma infraestrutura adequada para incentivar o uso de bicicletas e caminhadas, o que pode ser uma opção mais saudável e sustentável de deslocamento.
- **SEGURANÇA NO TRÂNSITO:** o trânsito intenso e caótico também pode ser perigoso para os pedestres e ciclistas, que muitas vezes não têm faixas exclusivas e precisam disputar espaço com os carros nas ruas.

Esses desafios têm impactos negativos na **QUALIDADE DE VIDA** das pessoas nas cidades, aumentando o estresse, a poluição, os acidentes de trânsito e os custos de transporte. Por isso, é importante adotar **SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS** e eficientes para a **MOBILIDADE URBANA**, com investimentos em transporte público de qualidade, infraestrutura para bicicletas e caminhadas, incentivos para o uso de veículos elétricos e políticas de planejamento urbano que reduzam o congestionamento de tráfego.

Os desafios enfrentados na **MOBILIDADE URBANA** são muitos, e incluem desde a falta de investimento em transporte público até o excesso de carros particulares nas ruas. A má qualidade do transporte público, a falta de integração entre os diferentes modos de transporte e a falta de planejamento urbano são alguns dos fatores que contribuem para o aumento do tráfego nas cidades, gerando congestionamentos e atrasos.

Além disso, a **POLUIÇÃO DO AR** é um dos principais impactos da **MOBILIDADE URBANA**, que contribui significativamente para as emissões de **GASES DE EFEITO ESTUFA** e para a deterioração da qualidade do ar. Isso afeta diretamente a saúde da população, aumentando a incidência de doenças respiratórias e cardiovasculares.

Outro desafio é a **ACESSIBILIDADE UNIVERSAL**, garantindo que todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, possam se deslocar de maneira segura e eficiente pela cidade. A falta de acessibilidade é um dos principais fatores que contribuem para a exclusão social e a desigualdade nas cidades.

Para enfrentar esses desafios, é necessário adotar uma abordagem integrada e sustentável da **MOBILIDADE URBANA**, com investimentos em transporte público de qualidade, infraestrutura para bicicletas e caminhadas, uso de tecnologias limpas e eficientes e a adoção de políticas de incentivo ao transporte coletivo e compartilhado. Além disso, é fundamental o **PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO**, que considere a mobilidade como um aspecto central da qualidade de vida nas cidades.

Existem diversas soluções possíveis para melhorar a **MOBILIDADE URBANA** e torná-la mais eficiente e sustentável. Uma delas é a implantação de **FAIXAS EXCLUSIVAS PARA ÔNIBUS**, que permite que esses veículos circulem com mais rapidez e pontualidade, o que pode incentivar mais pessoas a utilizar o transporte público. Além disso, a **CONSTRUÇÃO DE CICLOVIAS** e a promoção do uso da bicicleta como meio de transporte também é uma solução viável para muitas cidades, especialmente em trajetos curtos.

Outra solução importante é a **INTEGRAÇÃO DOS DIFERENTES MODOS DE TRANSPORTE**, como a implantação de sistemas de bicicletas compartilhadas, a construção de estacionamentos para bicicletas em estações de metrô e ônibus, e a adoção de sistemas de bilhetagem eletrônica que permitam a integração entre diferentes modalidades de transporte público.

Para além disso, é fundamental que haja investimentos em **TRANSPORTE PÚBLICO DE QUALIDADE**, com veículos confortáveis, seguros e pontuais, e em planejamento urbano que favoreça a mobilidade ativa e coletiva, com prioridade para pedestres, ciclistas e transporte público em detrimento do transporte individual. Além disso, campanhas de conscientização da população para a importância da mobilidade sustentável, que contribui para a redução da poluição do ar, dos congestionamentos e do estresse no trânsito, são essenciais para o sucesso dessas medidas.

Por fim, é importante que as **POLÍTICAS DE MOBILIDADE URBANA** sejam discutidas e implementadas de forma participativa, envolvendo a sociedade civil e considerando as demandas e necessidades dos diferentes grupos e regiões da cidade, para que as soluções encontradas possam ser efetivas e beneficiar a todos.

Além disso, é importante destacar a necessidade de **INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE**, como a construção de novas linhas de metrô, a modernização da frota de ônibus e a ampliação dos sistemas de trem e VLT. A integração entre os diferentes modos de transporte também é fundamental, garantindo que as pessoas possam se deslocar de forma mais eficiente e acessível.

Outra solução é a implementação de **POLÍTICAS DE INCENTIVO** ao uso de meios de transporte mais sustentáveis, como o incentivo ao uso de bicicletas e a promoção da cultura da caminhada. Além disso, a promoção de iniciativas de carona solidária e o estímulo ao compartilhamento de veículos particulares também podem ajudar a reduzir a quantidade de carros nas ruas e, conseqüentemente,

diminuir o congestionamento de tráfego e a poluição.

Para que essas soluções sejam efetivas, é necessário que haja um **PLANEJAMENTO URBANO ADEQUADO**, com a participação da população e dos setores público e privado. O **PLANEJAMENTO URBANO** deve levar em consideração as necessidades de mobilidade da população, a capacidade de investimento do setor público e as particularidades de cada cidade.

Em resumo, a **MELHORIA DA MOBILIDADE URBANA** é um desafio complexo, que requer a adoção de diversas soluções e o envolvimento de diferentes atores. Porém, é essencial para garantir a qualidade de vida das pessoas que vivem nas cidades e para a construção de cidades mais sustentáveis e inclusivas.

TRANSPORTE SUSTENTÁVEL: ALTERNATIVAS DE BAIXO CARBONO PARA UMA MOBILIDADE EFICIENTE E RESPONSÁVEL

O **MODO DE TRANSPORTE** mais eficiente em termos de energia e com as menores emissões de carbono é aquele que não envolve a utilização de combustíveis fósseis e que utiliza **FONTES RENOVÁVEIS DE ENERGIA**. Nesse sentido, o transporte público, como ônibus e trens elétricos movidos a energia renovável, é uma opção mais sustentável do que o uso de carros particulares movidos a gasolina ou diesel.

Além disso, a utilização de **BICICLETAS E CAMINHADAS** como meio de transporte também são alternativas que não emitem poluentes e não consomem combustíveis fósseis, além de serem benéficos para a saúde.

No entanto, se o transporte individual for necessário, **VEÍCULOS HÍBRIDOS OU ELÉTRICOS** são opções mais eficientes em termos de energia e com menores emissões de carbono em comparação aos veículos movidos a gasolina ou diesel. Outra opção é a utilização de **BIOCOMBUSTÍVEIS**, que são combustíveis renováveis produzidos a partir de fontes orgânicas, como etanol e biodiesel.

No geral, a escolha do modo de transporte mais eficiente em termos de energia e com **MENORES EMISSÕES DE CARBONO** depende de vários fatores, incluindo a distância a ser percorrida, a disponibilidade e acessibilidade dos diferentes modos de transporte, além do custo e da infraestrutura necessária. No entanto, em geral, utilizar transporte público, bicicleta ou caminhar são as opções mais sustentáveis para o meio ambiente e também para a saúde.

Além das opções de transporte mencionadas, há outras tecnologias em desenvolvimento que podem tornar o transporte mais eficiente e sustentável. Por exemplo, o uso de **VEÍCULOS AUTÔNOMOS E COMPARTILHADOS** pode reduzir o número de carros nas ruas e aumentar a eficiência dos veículos, reduzindo assim as emissões de carbono. Além disso, a utilização de **BIOCOMBUSTÍVEIS AVANÇADOS**, que são produzidos a partir de materiais não alimentares,

como resíduos de madeira ou lixo orgânico, pode reduzir as emissões de carbono e diminuir a dependência dos combustíveis fósseis.

No entanto, para que essas tecnologias sejam adotadas em larga escala, é necessário um investimento significativo em infraestrutura e na criação de políticas públicas que incentivem a transição para um transporte mais sustentável. Além disso, é importante lembrar que a escolha do **MODO DE TRANSPORTE** mais eficiente em termos de energia e com menores emissões de carbono é apenas um aspecto da solução para a crise climática, que exige uma mudança mais ampla na forma como a sociedade utiliza e consome recursos naturais.

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:

REPENSANDO AS CIDADES PARA UM FUTURO EFICIENTE E ECOAMIGÁVEL

A **MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL** é uma forma de planejar e organizar o deslocamento das pessoas nas cidades, levando em consideração a preservação do meio ambiente, a eficiência energética e a melhoria da qualidade de vida da população. Para isso, é necessário repensar a forma como as cidades foram planejadas e construídas, privilegiando o transporte coletivo, as bicicletas e os pedestres, e reduzindo o uso de carros particulares e outras fontes de poluição.

Uma das formas de promover a **MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL** é investir em fontes renováveis de energia para o transporte, como os veículos elétricos, híbridos e movidos a hidrogênio, que emitem menos poluentes e contribuem para a redução da pegada de carbono. Além disso, é importante planejar cidades compactas, que favorecem o uso de transportes coletivos e não exigem deslocamentos longos.

Outra medida importante é promover a **INTERMODALIDADE ENTRE OS MEIOS DE TRANSPORTE**, integrando as diferentes modalidades em um único sistema de transporte público. Isso pode ser feito por meio de integrações tarifárias e físicas entre ônibus, metrô, trem, bicicletas e táxis, facilitando o deslocamento dos usuários e reduzindo o tempo de viagem.

A construção de ciclovias e a promoção do uso da bicicleta também são importantes medidas para a promoção da mobilidade urbana sustentável, uma vez que a bicicleta é um meio de transporte limpo, saudável e econômico, além de contribuir para a redução do tráfego e da poluição. Para incentivar o uso da bicicleta, é preciso criar infraestrutura adequada, como ciclovias, bicicletários e estacionamentos, além de promover campanhas de conscientização e segurança no trânsito.

Em suma, a **MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL** é um tema crucial para a qualidade de vida nas cidades, pois afeta diretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população. Para alcançar esse objetivo, é preciso adotar medidas integradas e planejar as cidades de forma mais inteligente e sustentável, garantindo o acesso aos serviços e a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

LEITURAS RECOMENDADAS

PÚBLICO GERAL

“Carros usados aumentam poluição em mundo em desenvolvimento”

<https://news.un.org/pt/story/2020/10/1730592#:~:text=Impacto,da%20polui%C3%A7%C3%A3o%20do%20ar%20urbano>

“BRASIL PRECISA DE UM SUS NO TRANSPORTE PÚBLICO”

<https://piaui.folha.uol.com.br/brasil-precisa-de-um-sus-no-transporte-publico/>

“Rotas de bike crescem pelo Brasil e geram impactos positivos ao meio ambiente”

<https://www.ecodebate.com.br/2021/08/19/rotas-de-bike-crescem-pelo-brasil-e-geram-impactos-positivos-ao-meio-ambiente/>

“Mobilidade Urbana”

<https://mobilidadeurbana.mpba.mp.br/mobilidade-urbana/#:~:text=Mobilidade%20Urbana%20%C3%A9%20definida%20como,%E2%80%9Cfacilidade%20para%20se%20mover%E2%80%9D.>

ACADÊMICO

“METRÓPOLE E EXPANSÃO URBANA: A PERSISTÊNCIA DE PROCESSOS “INSUSTENTÁVEIS”

<https://www.scielo.br/j/spp/a/mRWNmjWxbhGqfvZJkrdryDG/?lang=pt>

“O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO”

<https://books.scielo.org/id/df6bv/pdf/lopes-9788599662823-03.pdf>

“A SIMULAÇÃO DO FLUXO DE VEÍCULOS PESADOS EM CIDADES DE PEQUENO PORTE COMO UM INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO”

<http://www.redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2006-1/285-santos-silva-faria-pluris2006/file>

VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

PÚBLICO GERAL

“O QUE É MOBILIDADE URBANA? - Desafios para uma mobilidade urbana mais sustentável no Brasil.”

<https://www.youtube.com/watch?v=R2of9qhb4ak>

“Como a tecnologia ajuda a melhorar a mobilidade urbana?”

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

“MOBILIDADE URBANA: O QUE É E QUAL SUA RELAÇÃO COM CIDADANIA?”

<https://www.youtube.com/watch?v=paNxQ-V7haU>

LINKS IMAGENS

Figura 1:

https://br.freepik.com/vetores-premium/aluguel-de-bicicleta-aluguel-de-scooter-aluguel-de-carro-vida-na-cidade-com-transporte-ecologico-estilo-de-vida-saudavel_38547156.htm#query=mobilidade%20urbana&position=18&from_view=search&track=locales

PROJETO

lagoa VIVA

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ