



PREFEITURA DE

**CAMPOS**

SECRETARIA MUNICIPAL  
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA

 **Mais  
Ciência**

# Estudo sobre a importância da integração bicicleta e ônibus: Abordagem considerando bicicleta embarcada

**Orientadora: Fagner das Neves de Oliveira**

Bolsista: Lívia Rangel Ramos

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE CAMPUS CAMPOS CENTRO

2024



## SUMÁRIO

RESUMO .....	3
INTRODUÇÃO .....	4
REVISÃO DA LITERATURA .....	8
METODOLOGIA .....	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	12
REFERÊNCIAS.....	17

## RESUMO

Este trabalho propõe enfrentar os desafios de desenvolver cidades mais sustentáveis e de fomentar a mobilidade urbana, ao mesmo tempo em que busca solucionar as deficiências do transporte público e a desorganização do tráfego. A meta é estimular a população a adotar novas formas de deslocamento, que tragam vantagens para a saúde, inovação tecnológica e sustentabilidade, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). A cidade de Campos dos Goytacazes tem apresentado um crescimento contínuo em sua população, o que resulta em um aumento no número de veículos particulares. A proposta apresentada envolve a criação de um aplicativo de bicicletas compartilhadas, acompanhado de uma educação prévia sobre seu uso. Esse recurso visa promover comportamentos conscientes em relação ao consumo de recursos naturais, beneficiando todos que utilizam as vias da cidade. O Projeto de Intervenção inclui a realização de um chamamento público, direcionado a empresas interessadas em apresentar soluções inovadoras para o transporte público e ativo, visando impulsionar o turismo na região, promover hábitos saudáveis, reduzir a poluição, aumentar a produtividade, incentivar a micromobilidade em conexão com o transporte coletivo e diminuir os custos de deslocamento e a quantidade de veículos nas ruas.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de Campos dos Goytacazes está se diversificando por meio do surgimento de pequenas empresas, especialmente nas indústrias cerâmicas e no setor comercial e de serviços, impulsionado pela atividade petrolífera. Atualmente, a cidade apresenta uma infraestrutura de serviços ampla, incluindo bancos, hotéis, restaurantes e escolas, além de se tornar um polo universitário com a Universidade Estadual do Norte Fluminense - (UENF), o Instituto Federal Fluminense (IFF) e outras instituições.

Ademais, de acordo com dados encontrados no site Wikipédia, Campos dos Goytacazes é o maior município em extensão territorial do Rio de Janeiro, com 4.469 km<sup>2</sup>, localizado a 234 km da capital e caracterizado por uma topografia que inclui baixadas, tabuleiros ondulados e uma região serrana, sendo o pico mais alto o São Mateus, com 1.605 m de altitude.

Dito isto, assim como as demais mobilidades brasileiras, desde o início do século XX, Campos tem sofrido alterações significativas, principalmente devido ao intenso e rápido processo de urbanização que ocorreu no país nesse período, juntamente com o aumento das viagens urbanas motorizadas.

Com o crescimento do transporte individual motorizado, a mobilidade da população tem se deteriorado, principalmente devido ao aumento de acidentes de trânsito com vítimas, aos engarrafamentos urbanos e à emissão de poluentes por veículos. Não há indicação de que as políticas governamentais implementadas no país possam mudar essa situação futuramente, já que os estímulos à produção, comercialização e uso intensivo de veículos particulares prevalecem sobre as ações de promoção do transporte público e do transporte não motorizado.

Neste cenário, busca-se iniciar uma discussão acerca dos atributos fundamentais que definiriam um modelo de mobilidade urbana sustentável não só na cidade de Campos do Goytacazes, mas também no Brasil, com procedimentos e princípios necessários para sua implementação.

Dito isto, este relatório busca evidenciar as tendências históricas e mais recentes de expansão do transporte individual no Brasil, bem como seus desafios para o progresso e a eficiência das cidades. Também destaca alguns aspectos relacionados à ideia de mobilidade urbana sustentável, que é uma adaptação do conceito mais abrangente de desenvolvimento sustentável. Discute algumas políticas públicas que

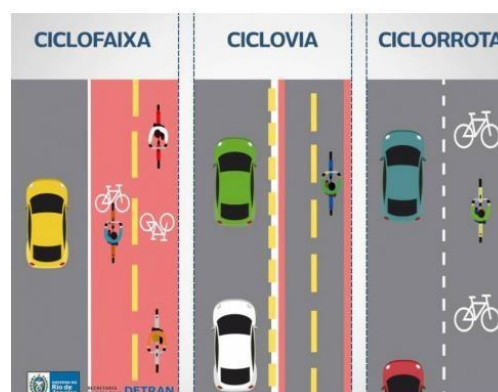
poderiam ser implementadas no país com o intuito de aprimorar as condições de mobilidade da população.

Este estudo tem como objetivo mergulhar no desafio de tornar a mobilidade urbana de Campos dos Goytacazes, próspera e inclusiva. A importância deste projeto reside na necessidade de atingir o desenvolvimento sustentável, conforme estabelecido na Agenda 2030, divulgada pela Organização das Nações Unidas – (ONU).

Com o objetivo de conceituar o projeto em questão, a indagação que orientará o projeto é: Como as bicicletas compartilhadas podem auxiliar na opção de mobilidade urbana na cidade, fomentando uma alternativa sustentável ao uso de carros e transportes públicos?

Atualmente, o tráfego é um dos sinais mais evidentes de desordem. Em Campos, a mobilidade urbana sempre foi deficiente, com escassa disponibilidade de transporte coletivo, sinalização inadequada e escassa promoção e incentivo a alternativas de transporte não poluentes, como a bicicleta. Para amenizar esse problema, a administração municipal optou por implantar ciclovias na região central, o que gerou críticas.

Campos, predominantemente plana e com um orçamento de bilhões de reais, deveria ser um modelo de êxito em planejamento urbano e infraestrutura cicloviária. Se a cidade tivesse se desenvolvido ordenadamente, poderia proporcionar um transporte coletivo de alta qualidade e com horários pré- estabelecidos, reduzindo significativamente a quantidade de automóveis nas vias. Isso permitiria a elaboração de um "Plano Cicloviário" que incluísse não somente ciclofaixas, mas também ciclovias e ciclorrotas.



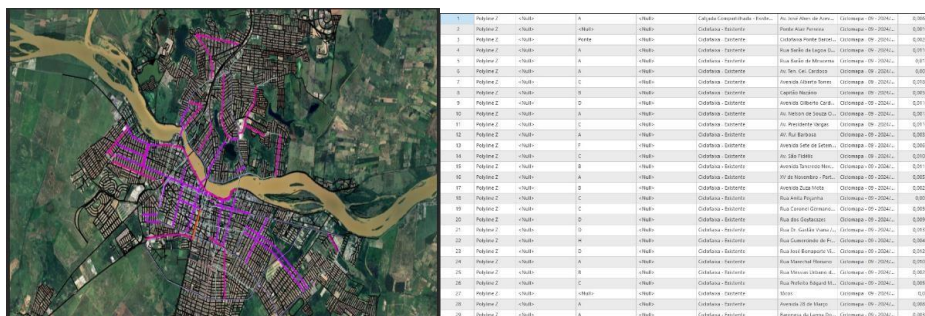
Fonte: Detran RJ.

Para Siqueira (2023), é totalmente compreensível a insatisfação dos cidadãos. As ciclofaixas, inseridas em um trânsito caótico, falham em oferecer segurança aos ciclistas e, ao mesmo tempo, complicam ainda mais a circulação dos veículos motorizados.



Fonte: Edmundo Siqueira.

Para Siqueira (2023), a implementação dessas ciclofaixas parece ter sido feita sem o planejamento necessário, e ainda não houve um diálogo adequado com a comunidade. Isso se revela como mais um episódio de um problema recorrente em Campos.



Fonte: Mapa da malha cicloviária campista elaborada pela bolsista com base nos dados Instituto Municipal de Trânsito e Transporte – (IMTT).

As iniciativas do poder executivo são frequentemente anunciadas sem aviso prévio, sem consideração pela participação popular, conselhos ou outros órgãos, resultando em inconvenientes (assim como ocorre com qualquer alteração).

É importante ressaltar, que a falta de opções sustentáveis é um dos efeitos adversos na sociedade. O estudo da qualidade de vida da população mostra que, mesmo no século XXI, com toda a evolução da era digital, o município ainda não se adaptou aos progressos tecnológicos, particularmente no que diz respeito à mobilidade. Os veículos automotores ainda são responsáveis por um alto grau de poluição.

A bicicleta ainda é predominantemente vinculada a atividades de lazer aos finais de semana, e o modelo dominante de desenvolvimento urbano ainda destaca o carro particular como o principal veículo. Na configuração contemporânea dos deslocamentos urbanos, o transporte coletivo e ativo desempenha um papel crucial, permitindo a conexão entre várias áreas da cidade. Isso representa uma solução para problemas urbanos sérios, como engarrafamentos, acidentes de trânsito e efeitos ambientais.

Uma política de ciclo inclusão visa integrar a utilização da bicicleta à rede de transporte de maneira segura e eficaz. No entanto, uma orientação como essa só é viável quando o governo compreende que a bicicleta como meio de transporte pode ser crucial para resolver questões de mobilidade.

Portanto, identificou-se alguns problemas iniciais, de acordo com o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento – (ITDP), que são:

- A deficiência na infraestrutura para ciclistas, onde as vias são projetadas para servir ao tráfego de veículos motorizados e não aos pedestres, ciclistas e usuários do transporte coletivo;
- A burocracia na implementação de novos meios de transporte e a falta de disponibilidade das empresas para oferecer novos serviços;
- A insuficiência do transporte público para suprir as necessidades fundamentais;
- A falta de políticas públicas que simplifiquem a aquisição e utilização de micromobilidade e integração;
- A falta de planejamentos preventivos de crescimento populacional e seus impactos;
- O estímulo ao setor automobilístico, de estacionamentos e de estacionamentos subsequente arrecadação de impostos.

Conforme Junior (2019), informações da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que o Brasil ocupa a quinta posição no ranking de mortes no trânsito. Em Campos, houve

um progresso de 72% na diminuição de óbitos, superando a meta da ONU de redução de 49%. No entanto, dados da Superintendência Municipal de Trânsito e Transporte - (SMTT) apontam um crescimento no número de acidentes.

Existe a necessidade de uma melhor organização no tráfego de veículos, o que pode resultar na diminuição da frota e no crescimento do uso de meios de transporte alternativos.

Promovendo a utilização de bicicletas compartilhadas, a cidade se torna mais sustentável e inteligente, resultando em aumento da produtividade local e diminuição de acidentes fatais e ferimentos no trânsito.

Incentivar uma educação sustentável sobre a mobilidade urbana na cidade, lutando contra os elementos que provocam a violência viária e o desequilíbrio ambiental, assegurando uma melhor qualidade de vida para os habitantes locais.

O projeto em questão vislumbra auxiliar uma futura implementação das seguintes metas:

- ✓ Implementar o aplicativo de compartilhamento de bicicletas, oferecendo opções alternativas para a mobilidade urbana;
- ✓ Executar um estudo para expandir e reorganizar as ciclovias, começando pela parte inferior;
- ✓ Sugerir o conceito de desenvolvimento do aplicativo de transporte público Bus All, que, em colaboração com o Moovit e Cittamobi, possibilitaria um sistema de avaliação de motoristas e cobradores, do veículo, das condições internas e externas, além de denúncias de atos violentos e delitos para um canal direto com a polícia militar;
- ✓ Instituir o Observatório de Mobilidade, guardando digitalmente, de maneira inviolável e acessível, todas as informações que orientam o transporte sustentável local, incluindo vias, links para aplicativos que promovem a sustentabilidade e programas direcionados ao trânsito responsável.

## REVISÃO DA LITERATURA

O aumento da população está ocorrendo em um ritmo cada vez mais acelerado, e as ruas já não conseguem suportar a quantidade de veículos que cresce de forma alarmante a cada ano.

A alternativa encontrada tem sido a construção de viadutos sobre outros, além da duplicação e triplicação de vias e pontes, enquanto diminuem as áreas verdes e os sistemas naturais que ajudam a combater o aquecimento global.

A frota de automóveis em 1940 era significativamente menor do que a atual. De acordo com dados do IBGE (2020), nota-se que a população praticamente dobra a cada dez anos. Neste momento, contamos com aproximadamente 483.540 habitantes, e as projeções indicam um crescimento ainda mais acentuado.

Se a frota continuar a se expandir, quais serão os próximos passos? Qual é o futuro da cidade? De acordo com dados do G1 Norte Fluminense, em 2010, tinham cerca de 42% menos populações em comparação com os dias atuais. Além disso, observou-se que não só a população, mas também o número de veículos aumentou consideravelmente. Entre 2000 e 2018, houve um crescimento expressivo tanto de carros quanto de motocicletas, enquanto o uso do transporte público registrou uma queda de 21%.

Com o crescimento do tráfego urbano, poluição e desafios de mobilidade, as bicicletas compartilhadas emergem como uma alternativa viável e ecológica para o transporte na cidade. Elas se consolidaram como uma opção atraente em relação ao uso de veículos particulares, proporcionando mais rapidez, economia e beneficiando a saúde e o ambiente. MELO (2024)

Além de todos esses benefícios no trânsito, é importante ressaltar a relevância da bicicleta. Ela é movimentada pelo esforço físico, proporcionando um exercício semelhante ao da caminhada e até à intensidade de uma corrida, tornando-se uma alternativa de transporte que favorece a saúde de seus usuários.

Para Paiva (2015), outro fator que motiva seu uso é o baixo custo. As pessoas geralmente gastam cerca de R\$ 3,50 (três reais e cinquenta centavos) por passagem, o que equivale a uma média de duas passagens por dia para se deslocar ao trabalho, à faculdade e a outros compromissos.

A vitalidade de uma cidade, para ser acessível, sustentável, saudável, inclusiva e justa, é um ponto central no conceito de direito à cidade, que deve ser entendido como um direito que pertence a todos. Esse direito requer tanto o empoderamento dos cidadãos quanto a participação em ações coletivas, uma vez que o desenvolvimento eficaz das cidades depende da contribuição ativa dos habitantes. Nesse contexto, a mobilidade urbana destaca a importância das ruas, que são as estruturas essenciais que sustentam a cidade. Elas constituem o elemento principal da malha urbana, facilitando a conectividade

e a fluidez das atividades diárias. (MACEDO *et. al.* 2018).

A sensibilização para questões ambientais é essencial. Quando aliada à diminuição do impacto proveniente do CO<sup>2</sup>, resultará em um consumo energético menor, especialmente aquele gerado pela queima de combustíveis fósseis, que são fortemente poluentes. Nos automóveis, esses combustíveis são responsáveis por 72,6% das emissões de gases que contribuem para o efeito estufa, como observado em São Paulo. Essa redução ajudará a mitigar os danos causados pelas queimadas na Mata Atlântica (G1 Globo, 2018).

Além disso, é importante destacar que, em média, um brasileiro leva mais de uma hora para chegar ao trabalho, acumulando 5 anos de sua vida em congestionamentos. Isso resulta em uma perda de 267 bilhões de reais por ano para o Brasil, equivalente a quase 4% do Produto Interno Bruto (PIB), que é a soma de todos os bens e serviços produzidos (Exame Abril, 2016).

Dessa forma, o Projeto de Bicicletas Compartilhadas aborda todos esses aspectos e muitos outros que serão considerados durante a sua implementação. Ele assegura alternativas sustentáveis, aumenta a produtividade da comunidade, diminui a poluição e o ruído, minimiza os acidentes de trânsito e os engarrafamentos, além de otimizar o uso do espaço urbano. Também atenua a vibração nas construções e o efeito barreira, promovendo a saúde, o bem-estar e momentos de lazer em família, entre muitos outros benefícios para a localidade.

## **METODOLOGIA**

Para alcançar as metas deste estudo, foram empregadas as ferramentas de gerenciamento de documentos. Realização de pesquisa de campo, obtenção de documentos e avaliação dos dados com base nos princípios de políticas públicas. A abordagem para elaborar este projeto envolveu participantes locais, e foi baseada em atores locais.

A etapa inicial do trabalho consistiu na criação do diagnóstico fundamentado em evidências e gestão das informações relativas aos seus respectivos aspectos: Indicadores demográficos, econômicos, sociais, educacionais, de saúde, sustentabilidade, de assistência social, e de meios de transporte e proteção social.

Sendo assim, depois de uma investigação técnica, e realização algumas ações

necessárias para a sua execução. Esta fase incluiu o registro de materiais e a pesquisa de dados.

O foco foi contribuir para o planejamento da mobilidade urbana na cidade, levando em conta um estudo sobre a relevância e a viabilidade da integração de bicicletas nos que inicialmente, seriam embarcadas em sistemas de transporte público, mas os estudos iniciais apontaram a ineficiência do sistema de bicicletas embarcadas no transporte coletivo para o uso das bicicletas como transporte, pois a demanda seria imensamente maior que a oferta, visto que não cabem muitas bicicletas embarcadas.

E, para o mesmo, foram:

- ✓ Realizado um levantamento das teorias e métodos utilizados no planejamento da mobilidade urbana tanto no Brasil quanto no exterior, enriquecendo o repertório e o debate destinados à formulação e desenvolvimento da pesquisa;
- ✓ Identificado e mapeado elementos significativos relacionados à mobilidade ativa e aos sistemas interconectados com os modais de transporte público, elaborando um panorama da legislação e das resoluções que regulam o uso das bicicletas;
- ✓ Coletado dados com os usuários e demais pessoas do meio sobre a infraestrutura do sistema ciclovitário para uma melhor compreensão da realidade espacial;
- ✓ Conectado as informações sobre a infraestrutura do sistema ciclovitário ao contexto do seu uso, propondo diretrizes para a aplicação desse sistema no município.
- ✓ Houve apoio ao planejamento e a elaboração do projeto para a implementação do sistema, integrando-o às políticas de mobilidade urbana da cidade.

Viu-se que o Projeto de Compartilhamento de Bicicletas compreende fases iniciais, que de prontidão, será avaliada a viabilidade da implementação na área, considerando o atendimento às necessidades sociais e o custo- benefício oferecido aos usuários.

Realizar uma chamada pública para reconhecer e ordenar os interessados em implementar o projeto de bicicletas compartilhadas (aplicativo Bike Share) é essencial. E, vale destacar que a empresa a ser contratada se torna responsável por todo o estudo e implementação do aplicativo, enquanto a Prefeitura será responsável apenas pela cessão do espaço público, dando início assim à sua fase beta.

Finalmente, campanhas de conscientização para alertar a população sobre o uso correto de cada ferramenta em desenvolvimento, além de destacar a relevância do


trânsito seguro, infrações, métodos de prevenção, recursos naturais, violência, consumo de álcool, entre outros tópicos que possam contribuir para a estruturação do projeto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio, o projeto visou contribuir para o planejamento da mobilidade urbana, focando na integração de bicicletas com o transporte público. Durante uma reunião com o Instituto Municipal de Trânsito e Transporte – (IMTT), destacou-se a relevância das pesquisas para a cidade. Os objetivos do projeto evoluíram para buscar soluções que vão além da simples integração das bicicletas nos ônibus.

Além disso, foram realizadas breves entrevistas sobre a logística dos ônibus, onde ficou evidente que a bicicleta embarcada seria impraticável, uma vez que os mesmos evidenciam a falta de estruturação e má gestão.

### Figuras – Opinião de usuários da rede de transporte público.



The image shows two social media posts. The first is from Elmo Caetano, dated 27 de novembro às 12:32, expressing frustration with bus schedules and service. The second is from 'BLOG DO CARLOS JORGE', dated 17 de outubro, reporting on a protest against bus services and the impact on van passengers.

**Elmo Caetano**  
a que tristezas de não ter mais quase mais ônibus da vontade de chorar o passageiros de travessão ficar de 1115 da manhã e só vai te ônibus as 1630 ou 1640 até 1645 até 1715 pra ribeiros do amamos isso foras as outras linhas agora e só van mais tem gentes que gostas tandos do ônibus que fica de 1115hs da manhã ficar ata as 1630 da tardi esperandos ônibus pra travessão eu tem saudades dos ônibus issos não faltandos das outras linhas que vai pra outros lugares que saudades de vc ônibus voltas logos ônibus eu tenho saudades de vcs ônibus vem logos ônibus vcs fotos muitos bom ohges as coisas aqui piorou muitos muitas vezes nos idosos temos que pagar passageiros nós idosos

4 sem Curtir Responder

**Andre Luiz**  
27 de novembro às 12:32  
Prefeito de Campos dos Goytacazes Nós precisa de ônibus queremos que os ônibus Rode até meia-noite o último ônibus dores Serrinha porta da Lama nós não temos ônibus nem no feriado nem final de semana

**BLOG DO CARLOS JORGE** Seguir  
17 de outubro  
Moradores realizam uma manifestação pela falta de ônibus, na tarde desta quinta-feira (17), no KM 50 da BR-101, próximo ao distrito de Travessão, em Campos dos Goytacazes, no Norte Fluminense. Ambos os sentidos da pista foram bloqueados com fogo em pneus e galhos de árvores. Em um vídeo que circula pelas redes sociais, os manifestantes estam protestando contra um possível aumento do preço da passagem de van e pela falta de transporte público. Segundo a Arteris Fluminense, concessionária que administra a rodovia, não há previsão de liberação do trânsito no local.

Na fase inicial, foram analisadas cidades brasileiras como Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte, que tentaram implementar essa integração, e tiveram sucesso, ao adaptar suportes para bicicletas dentro dos ônibus, legislando horários específicos para o transporte. Em contraste, Curitiba encontrou dificuldades com a implementação, atribuídas à baixa adesão, problemas de segurança e escolha inadequada de suportes. Apesar disso, a cidade avançou em outras áreas de intermodalidade, como a instalação de paraciclos e bicicletários.

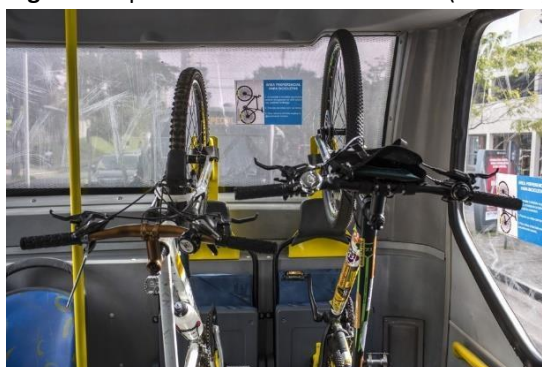
**Figuras – Suporte para bicicleta (São Paulo)**



Fonte: SPTrans. (2016)

Fonte: SPTrans. (2016)

**Figura – Suporte de bicicletas no ônibus (Curitiba)**



Fonte: Gazeta do Povo. (2018)

Entretanto, considerando as características do transporte público em Campos, a pesquisa sugeriu que a integração de bicicletas nos ônibus pode não ser a solução mais viável. Com isso, foi explorado então, alternativas como a criação de bicicletários e sistemas de bicicletas compartilhadas, que promovem um modelo de transporte misto que combina bicicleta, ônibus e caminhada.

A expectativa é que, com a melhoria no acesso a um transporte público eficiente, as pessoas comecem a adotá-lo, abandonando a comodidade do carro e superando as barreiras que dificultam o acesso, o que resultará em uma vida mais saudável e sustentável.

Possíveis ideias que poderiam auxiliar a efetiva implantação do uso ideal das bicicletas compartilhadas, de forma organizada, seriam:

- ✓ Estabelecimento do Observatório de Mobilidade, que armazenará digitalmente, de maneira inviolável e acessível a todos os habitantes, todas as informações que orientam o transporte sustentável local;
- ✓ Criação de programas focados no trânsito responsável, com foco na educação para o trânsito, e iniciativas sustentáveis relacionadas às necessidades locais;
- ✓ Execução dos aplicativos de compartilhamento de bicicletas.
- ✓ Promoção, análise e integração da utilização do transporte coletivo.

Com isso, os usuários do aplicativo seriam o alicerce de todo o projeto, incluindo trabalhadores de aplicativos de entregas que poderão alugar bicicletas para trabalhar, turistas que viajam a passeio e desejam experimentar uma perspectiva diferente do local, a sociedade civil que busca mais uma alternativa de lazer e transporte, bancos patrocinadores interessados em promover sua marca, e a qualidade de vida como um todo, considerando todos os tópicos discutidos.

Seria esta, uma ótima oportunidade para evidenciar que Campos dos Goytacazes está empenhada em se tornar uma cidade inteligente, avaliando e experimentando estratégias para favorecer o bem-estar de todos.

Em conjunto, a meta é ser muito mais fortes e eficiente, uma vez que é um local público e comunitário. É preciso sempre refletir acerca do nosso papel de fomentar a mudança e atuar como catalisadores locais de transformação.

A tendência é que esse mercado cresça progressivamente, expandindo-se dessa forma. Pode-se esperar que esta iniciativa encante e modifique a realidade local, reformulando os modos de transporte, e trazendo sustentabilidade e eficiência para nossa cidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em muitas metrópoles congestionadas, as bicicletas podem ser uma alternativa mais ágil que os automóveis, principalmente em percursos breves e durante os horários de maior movimento. Elas possibilitam que o ciclista evite o tráfego, realizando trajetos com mais rapidez.

Logo, as tendências de crescimento deste transporte individual são bastante significativas, o que representa grandes desafios para o gestor e demais dirigentes

públicos na área. É fundamental que elaborem políticas que minimizem as externalidades negativas geradas, dentro do contexto do desenvolvimento sustentável, que abrange aspectos sociais (equidade), econômicos e ambientais.

É preciso empenhar um aprimoramento e sua sustentabilidade de seus sistemas de mobilidade, visando à diminuição das desigualdades nas formas de locomoção da população. Isso implica em adotar essas e outras soluções econômicas equilibradas, e sistemas de financiamento que sejam progressivos em relação à renda, priorizando tarifas acessíveis a meios de transporte públicos. Tudo isso deve ser realizado com o menor impacto ambiental possível.

No conceito de mobilidade sustentável, como o uso da bicicleta compartilhada, são permeadas três dimensões, sendo elas: social, econômica e ambiental.

Hoje, os principais centros urbanos do país possuem poucas iniciativas bem-sucedidas. A promoção e o aumento do uso de automóveis, em detrimento dos meios de locomoção públicos e de opções não motorizadas, geram significativas desigualdades sociais, frequentes distúrbios econômicos nos serviços e orçamentos públicos e, além disso, prejudicam consideravelmente o meio ambiente devido às emissões de poluentes, ao barulho e à poluição visual. Assim, os desafios são consideráveis para ajustar as políticas de mobilidade em direção à sustentabilidade.

Nos níveis local e regional, como é o caso de Campos dos Goytacazes, é possível implementar diversas ações como esta, para tornar o sistema de mobilidade mais eficaz e ágil. A adoção de medidas de regulação do trânsito, que promovam a alocação de mais espaço nas vias de articulação, como a implantação de ciclovias, é uma das ações mais relevantes.

O planejamento do espaço urbano deveria ser orientado pela quantidade de pessoas em movimento, e não pela quantidade de veículos, como acontece atualmente. Dessa forma, teríamos mais espaço disponível para ônibus, ciclistas e pedestres nas áreas públicas.

A sustentabilidade é um dos principais benefícios das bicicletas compartilhadas, que ao contrário dos automóveis, não liberam gases poluentes, e auxiliam na diminuição da poluição do ar e aprimoram a qualidade do ar nas metrópoles. Elas também contribuem para a diminuição do tráfego, pois ocupam menos espaço nas estradas.

Utilizar uma bicicleta compartilhada é consideravelmente mais econômico do que possuir um carro. Não existem despesas com combustível, seguro, estacionamento ou conservação. Ademais, diversas cidades disponibilizam os primeiros minutos de uso sem custo ou com um custo bastante reduzido, promovendo o uso em curtas distâncias.

Pedalar é um exercício de baixo impacto que favorece a saúde do coração, tonifica os músculos e diminui o estresse. A utilização de bicicletas no transporte cotidiano também favorece o bem-estar mental, uma vez que a realização regular de atividades físicas libera endorfinas, hormônios associados à sensação de alegria e uma melhor qualidade de vida.

Usar uma bicicleta em grupo é fácil e acessível. Nas demais regiões, a maior parte dos sistemas opera através de um aplicativo móvel, permitindo que você encontre bicicletas disponíveis nas proximidades, desbloqueie-as e inicie suas pedaladas. Depois de percorrer o percurso, basta deixá-las em uma das estações ou em locais permitidos, conforme as normas locais.

Esta, é a ideia aqui proposta, porém de forma mais organizada e equilibrada, uma vez que os recursos obtidos serão usados para financiar o transporte público. Para alcançar um equilíbrio no sistema de mobilidade urbana local, seria necessário diversas outras iniciativas. “As manifestações populares desafiam as políticas de mobilidade em vigor, que frequentemente priorizam o transporte individual.” (Melo, 2024).

Diante disso, é fundamental que as autoridades captem a mensagem da população e comecem a transformar essa realidade, visando uma mobilidade urbana realmente sustentável.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Calos. **MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: conceitos, tendências e reflexões.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea. Brasília, 2016. <

Disponível em:

[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6637/1/td\\_2194.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6637/1/td_2194.pdf) > Acesso em: 24 de dezembro de 2024.

Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes. História da cidade. Campos, 2014. < Disponível em:

<https://www.camaracampos.rj.gov.br/novo/index.php/fsdfsdf/historia-da-cidade>>

Acesso em: 28 de dezembro de 2024.

Confederação Nacional de Municípios. Mobilidade urbana e os objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasil, 2015. < Disponível em:

<https://www.local2030.org/library/491/Mobilidade-Urbana-e-os-Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentvel.pdf> > Acesso em: 27 de dezembro de 2024.

MELO, Camila. **BICICLETA COMPARTILHADA: o que é, como usar, principais vantagens.**

<Disponível em: <https://autopapo.com.br/noticia/bicicletas-compartilhadadas/>>

Acesso em: 24 de dezembro de 2024.

JUNIOR, Fabio. **IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE BICICLETAS COMPARTILHADAS NA ORLA DE MACEIÓ: mais mobilidade e alternativas sustentáveis.** Brasília, 2019.

<Disponível em:

<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4970/1/F%C3%81BIO%20ANT%C3%94NIO%20NETO%20G%C3%8ADA%20J%C3%9ANIOR.pdf>> Acesso em: 25 de dezembro de 2024.

Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes. Plano de Mobilidade Urbana Sustentável. 2022. < Disponível em:

<https://campos.rj.gov.br/app/admin/assets/noticias/docs/0f76fc648834868408204a9ac666259c.pdf> > Acesso em: 25 de dezembro de 2024.

Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes. **ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO BICICLETA E ÔNIBUS: abordagem considerando a bicicleta embarcada.**

EDITAL No 09/2023. < Disponível em:

[https://drive.google.com/drive/folders/15U64aUo1le5yaOg2rq\\_iVQKIRvoEJP\\_H2](https://drive.google.com/drive/folders/15U64aUo1le5yaOg2rq_iVQKIRvoEJP_H2) >

Acesso em: 26 de dezembro de 2024.

Portal G1 Norte Fluminense. População em Campos dos Goytacazes (RJ) é de 483.551 pessoas, aponta o Censo do IBGE, 2023. < Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/norte-fluminense/noticia/2023/06/28/populacao-em-campos-dos-goytacazes-rj-e->

de483551-pessoas-aponta-o-censo-do-ibge.shtml > Acesso em: 24 de dezembro de 2024.

Prefeitura Belo Horizonte. Transporte de bicicletas nos ônibus. Belo Horizonte, 2016.  
< Disponível em:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/bicicletas/transp-orte-de-bicicletas> > Acesso em: 23 de dezembro de 2024.

SILVEIRA, Alex. **DE PORTA-BIKE A BAGAGEIRO**: o que vingou e o que não deu certo nos ônibus de Curitiba. Gazeta do povo, 2018. < Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/de-porta-bike-a-bagageiro-o-que-vingou-e-o-que-nao-deu-certo-nos-onibus-de-curitiba-bd2v0w6iz38pubr9go9ziv7da/> > Acesso em: 23 de dezembro de 2024.

SIQUEIRA, Edmundo. Ciclofaixa deve ser a última etapa e não a primeira. Campos dos Goytacazes, 2023. < Disponível em:

<https://www.folha1.com.br/blogs/edmundo-siqueira/2023/11/1295151-ciclofaixa-deve-ser-a-ultima-etapa-nao-a-primeira.html> > Acesso em: 26 de dezembro de 2024.

SPTrans. Transporte de bicicletas em ônibus. São Paulo, 2016. < Disponível em: <https://www.sptrans.com.br/manuais-tecnicos-e-resolucoes/transporte-de-bicicletas-em-onibus/> > Acesso em: 23 de dezembro de 2024.

Tribuna Paraná. Projeto BRT bike permite o transporte de bicicleta dentro do ônibus. URBS Curitiba, 2016. < Disponível em:

<https://www.tribunapr.com.br/noticias/parana/projeto-brt-bike-permite-o-transporte-de-bicicleta-dentro-do-onibus/> > Acesso em: 23 de dezembro de 2024.

Wikipédia. Campos dos Goytacazes. Atualizado em 2022. < Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Campos\\_dos\\_Goytacazes/](https://pt.wikipedia.org/wiki/Campos_dos_Goytacazes/) > Acesso em: 27 de dezembro de 2024.