

---

**OS IMPACTOS DAS POLÍTICAS CLIMÁTICAS E DA PANDEMIA NAS  
POLÍTICAS DE MOBILIDADE URBANA DE SALVADOR**

***THE IMPACTS OF CLIMATE POLICIES AND THE PANDEMIC ON  
URBAN MOBILITY POLICIES OF SALVADOR***

**PAULO AFONSO CAVICHIOLI CARMONA**

Pós-doutor pela Università del Salento, Lecce, Itália; Doutor pela PUC/SP; Mestre e Graduado em Direito pela PUC/SP; Professor do Programa de Mestrado/Doutorado do UNICEUB; Professor dos cursos de Especialização da FESMPDFT. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0471763465230262>

**MARIANA RAMOS OLIVEIRA**

Mestranda em Políticas Públicas no UniCEUB e membro da Comissão de Direito Ambiental e Sustentabilidade da OAB/DF; Especialização em Direito Eleitoral pelo IDP, e em Direito Internacional Ambiental pela UNITAR. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0173752550354427>

**RESUMO**

**Objetivo:** O objetivo deste artigo é demonstrar que a resposta à pandemia não se afasta da resposta à crise climática, os planos de mobilidade só pequenas modificações no cronograma das ações.

**Método:** O presente estudo utiliza o método empírico e dedutivo, por intermédio de uma abordagem qualitativa; quanto ao procedimento, é uma pesquisa bibliográfica e legislativa, mediante a revisão de estudos e artigos científicos realizados sobre o tema e legislação, assim como estudos e políticas públicas extraídas das páginas oficiais da



---

Prefeitura de Salvador. Visando esclarecer a ligação entre mitigação e adaptação à crise climática, resposta aos impactos da pandemia e o planejamento urbanístico do município.

**Resultados:** Analisa-se o inventário de emissões de GEE de Salvador, e verifica-se que o transporte é o grande emissor do município. Examina-se o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador (PlanMob), e constata-se que previu medidas de adaptação e mitigação à crise climática, mas não à crise pandêmica. Ao revisar artigos científicos, apura-se que a pandemia diminuiu a utilização de transporte coletivo e aumentou o uso de transporte individual.

**Conclusões:** Recomenda-se que os planos de mobilidade urbana dos municípios sejam adaptados para evitar a disseminação do COVID-19, prevendo uma ampliação de ciclovias, calçadas e escadas rolantes.

**Palavras-Chave:** Mobilidade Urbana; Mudanças Climáticas; Pandemia; Direito Urbanístico; Salvador.

## ABSTRACT

**Objective:** *This article aims to demonstrate that the response to the pandemic does not deviate from the response to the climate crisis, mobility plans need only minor changes in the schedule of actions.*

**Method:** *This study uses the empirical and deductive method, through a qualitative approach; the procedure is a bibliographic and legislative research, through the review of studies and scientific articles and legislation, as well as studies and public policies extracted from the official pages of Salvador, Bahia. In order to clarify the link between mitigation and adaptation to the climate crisis, response to the impacts of the pandemic and urban planning of the municipality.*

**Results:** *The inventory of GEE of Salvador is analyzed, and it is verified that transportation is their major emitter. The Salvador Sustainable Urban Mobility Plan (PlanMob) is examined, and it is noted that it provided for measures to adapt and mitigate the climate crisis, but not to the pandemic crisis. When reviewing scientific articles, it is found that the pandemic decreased the use of public transportation and increased the use of individual transportation.*

**Conclusions:** *It is recommended that the urban mobility plans of the municipalities be adapted to prevent the dissemination of COVID-19, providing for an expansion of bike paths, boardwalk and escalators.*



---

**Keywords:** *Urban Mobility; Climate Change; Pandemic; Urban Law; Salvador.*

## 1 INTRODUÇÃO

Antes da pandemia, a agenda das políticas públicas sobre as Mudanças Climáticas estava em destaque no contexto político e social, tanto nacional como nos debates de países estrangeiros. Em parte, em razão do embate entre ativistas como Greta Thunberg e políticos negacionistas como Trump e Bolsonaro, mas também, em razão dos prognósticos catastróficos revelados pelos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*).

A pandemia roubou os holofotes de todas as pautas, além da crise de saúde internacional criou uma crise financeira, diminuindo a arrecadação tributária e aumentando o desemprego. Mas a solução para ambos os problemas pode ser a mesma, investimento na recuperação verde das cidades (especialmente, criando ou ampliando ciclovias e estabelecendo ou recuperando áreas de zero emissões ou avenidas livres de combustíveis fósseis), e financiamento a bicicletas e outros veículos com padrões de emissão zero ou de baixa emissão, como carros elétricos ou híbridos.

O trabalho tratará da ligação entre Direito Urbanístico e Mudanças Climáticas, demonstrando como as políticas públicas de mudanças climáticas devem ser inseridas na legislação urbanística dos municípios. Considerando que o transporte é um dos maiores emissores de gases de efeito estufa (GEE) nas grandes metrópoles, daremos especial foco à influência dos planos de mobilidade urbana na mitigação e adaptação à crise climática. Utilizará Salvador, capital da Bahia, como estudo de caso, analisando tanto suas ações climáticas quanto urbanísticas, focando no seu plano de mobilidade urbana sustentável (PlanMob).



---

Após, verificará como a pandemia diminuiu a arrecadação dos municípios, ao mesmo tempo que aumentou suas despesas. Também, avaliará o impacto do coronavírus na mobilidade urbana nas grandes cidades, reconhecendo a necessidade de adaptação dos planos de mobilidade urbana dos municípios para eventos epidêmicos ou pandêmicos, sem excluir as ações climáticas. Entende-se que os Municípios precisam focar numa recuperação verde, não modificar totalmente os planos de mobilidade urbana, mas priorizar as ações que mitiguem tanto as emissões de GEE, quanto a contaminação do covid-19.

Utilizará o método empírico e dedutivo, por intermédio de uma abordagem qualitativa; quanto ao procedimento, é uma pesquisa bibliográfica e legislativa, mediante a revisão de estudos e artigos científicos realizados sobre o tema e legislação bruta, assim como estudos e políticas públicas extraídas das páginas oficiais do Município de Salvador, Bahia. Visando esclarecer a ligação entre mitigação e adaptação à crise climática, resposta aos impactos da pandemia e o planejamento urbanístico do município.

## **2 DA RELAÇÃO ENTRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITO URBANÍSTICO**

O Direito Ambiental está intimamente ligado ao Direito Constitucional, já que o direito ao meio ambiente saudável é uma garantia constitucional inerente a qualidade de vida, posto que influencia diretamente na saúde do cidadão. Neste sentido, a Constituição resguarda o direito a saúde em seu art. 6º como um direito social, dentro dos direitos e garantias fundamentais; e o Meio Ambiente Saudável em seu art. 225, que descreve como essencial à sadia qualidade de vida (POZZETTI, ARAÚJO; e DE SOUZA, 2018). Da mesma forma, o Direito Urbanístico relaciona-se com o Direito Constitucional na medida em que o Estatuto das Cidades regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição, prevendo que a política de desenvolvimento urbano “tem por objetivo ordenar o pleno



---

desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”.

Ao perceber que “o bem-estar de seus habitantes” depende de um meio ambiente saudável, o Direito Urbanístico passou a estar diretamente ligado ao direito ambiental, considerando que o imóvel integra o meio ambiente urbano, e relaciona-se com o correto uso e ocupação do solo (PINHEIRO, 2016). Assim, as funções sociais da cidade serão estabelecidas pelos municípios, partindo das normas gerais fixadas na Constituição, que em diversos dispositivos fixa regras para o bem-viver<sup>1</sup> da comunidade. Para atingir este fim, há a necessidade de políticas públicas de habitação, saneamento básico, distribuição de água, mobilidade urbana e controle de qualidade do ar (SIRVINSKAS, 2015). O Estatuto da Cidade (regulamento citado no texto constitucional<sup>2</sup>) mesmo não contemplando normas definidoras de conceitos tampouco impositivas de obrigações específicas à tutela do meio ambiente, ao contrário do que faz com a propriedade e o uso do solo, contribui em relação à proteção do meio ambiente urbano (GARCEZ, 2017).

Assim, os Municípios precisam desempenhar efetiva gestão ambiental, comprometendo-se com o desenvolvimento de políticas públicas que externem a reflexão sobre os pressupostos de uma gestão preocupada com a mitigação da crise climática. A política urbana tem que atingir o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, o que garantiria o direito às cidades sustentáveis (SIRVINSKAS, 2015). Só assim sua gestão estará em conformidade com os direitos e diretrizes fixados pelo Estatuto das Cidades (Lei nº. 10.257/2001):

(...) Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; (...) III – cooperação entre os governos, a iniciativa

---

<sup>1</sup> Para compreender melhor sobre a relação do bem-viver, ecossocioeconomia e *slow cities* ver ALCANTRA e SAMPAIO, 2017.

<sup>2</sup> Artigo 182, *caput* e §4º, inciso II da Constituição Federal de 1988.



---

privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social; IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; (...) VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: (...) g) a poluição e a degradação ambiental; h) a exposição da população a riscos de desastres. (...) XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

Ressalta-se que, aproximadamente 70% das emissões globais de CO<sub>2</sub> são originárias de áreas urbanas, prospecção que deve aumentar à medida que estima-se que 3 bilhões de pessoas migrarão de áreas rurais para urbanas até 2050 (CITIES CLIMATE FINANCE LEADERSHIP ALLIANCE, 2020). Assim, as cidades devem assumir um papel de liderança na limitação do aumento da temperatura para 1,5°C, em consonância com o Acordo de Paris. Porém, antes que as cidades possam começar a planejar suas ações climáticas, elas devem entender quais são as principais fontes de suas emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Segundo o relatório "RUMO A UM MUNDO MAIS SAUDÁVEL: Conectando os pontos entre Saúde Ambiental e Saúde Pública"<sup>3</sup>, elaborado pelo C40 e pela Johnson & Johnson, aproximadamente 52% das emissões de GEE das cidades decorrem de seus edifícios, 25% de transporte rodoviário, 9% das indústrias, 8% de resíduos, 3% de outros transportes, e 2% de outras atividades. Desta forma, para mitigar suas emissões, as principais ações de todas as cidades devem ser: estabelecer padrões rigorosos para novos edifícios, desenvolver programas que estimulem a otimização de edifícios antigos, incentivar a caminhada, o ciclismo e o transporte em massa (priorizando veículos com padrões de emissão zero ou de baixa emissão e estabelecendo áreas de zero emissões ou avenidas livres de combustíveis fósseis), incentivar a melhorias operacionais nas

---

<sup>3</sup> TOWARD A HEALTHIER WORLD Connecting the dots between Environmental Health & Public Health (tradução livre).



---

industriais e tecnologias eficientes em energia, controle, captura e monitoramento de emissões (C40, 2020). Neste artigo foca-se na questão da mobilidade urbana.

Assim, analisa-se a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei 12587/2012), que estabelece como um de seus princípios o “desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais”, entre os seus objetivos a promoção do “desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades”, e entre suas diretrizes (art. 6º):

I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos; II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano; IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;

Considerando que a Constituição Federal estabeleceu em seu art. 30, incisos I e II, a competência dos Municípios para: “legislar sobre assuntos de interesse local” e “suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”, se faz necessário analisar as políticas municipais para verificar a real conexão entre o direito urbanístico e climático. Neste artigo, escolheu-se o Município de Salvador, capital da Bahia como estudo de caso concreto.

## **2 A POLÍTICAS CLIMÁTICAS E O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE SALVADOR**

Analisando o inventário de emissões de gases de efeito estufa de Salvador, constata-se que a capital baiana emite aproximadamente 1,27 ton de CO<sub>2</sub>e por



habitante<sup>4</sup>. Destes, 2.729.700 ton de CO<sub>2</sub>e (74% do total emitido) são emitidas pelo setor de transporte (74% terrestre, 24% aviação, 2% hidroviário) (SALVADOR, 2016). A tabela 1 abaixo (dados retirados do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa de Salvador) apresenta as emissões de CO<sub>2</sub>e por setor:

**Tabela 1 - Emissões de CO<sub>2</sub> e por setor:**

Setor		Emissões Induzidas	Emissões Biológicas
<b>Energia estacionária</b>	Uso de energia	670.129	21
<b>Transporte</b>	Todas as emissões	2.729.700	832.263
<b>Resíduos</b>	Geradas na cidade		551.767
	Geradas fora da cidade		70.293
<b>Total</b>		<b>3.661.647</b>	<b>1.454.344</b>

**Fonte:** Tabela confeccionada pela autora Mariana Ramos Oliveira com as informações retiradas do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa de Salvador.

Já a Tabela 2 abaixo (dados retirados do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa de Salvador) apresenta as emissões do setor de transportes, e seus subsectores e gases de efeito estufa (GEE). Em relação aos GEE, para a cidade de Salvador, as principais emissões são provenientes de CO<sub>2</sub>, seguido de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O (para as atividades listadas, não há emissões de HFC, PFC, SF<sub>6</sub> e NF<sub>3</sub>):

<sup>4</sup> O inventário foi realizado em 2013 e considerava que Salvador possui uma população de 2.902.927 habitantes.





**Tabela 2** - Emissões do setor de transporte, subsetores e gases de efeito estufa

Fonte de emissão	Emissões de GEE (toneladas)				Biomassa - CO2e
	CO2	CH4	N2O	Total CO2e	
<b>Transporte</b>	<b>2.668.829</b>	<b>605</b>	<b>154</b>	<b>2.729.700</b>	<b>832.263</b>
Terrestre	1.962.658	603	151	64.094	842.263
Consumo de combustíveis terrestres que ocorrem dentro dos limites da cidade	1.692.657,8	602,7	151,4	64.094	842.263
Hidroviário	63.434	2	2	64.094	
Consumo de combustíveis hidroviários que ocorrem dentro dos limites da cidade	63.433,7	2,0	2,0	64.094	
Aviação	642.737	0	0	642.754	
Consumo de combustíveis terrestres que ocorrem dentro dos limites da cidade	642.737,4	0,1	0,1	642.754	

**Fonte:** Tabela confeccionada pela autora Mariana Ramos Oliveira com as informações retiradas do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa de Salvador.

No início de 2021, a capital baiana lançou o Plano de Ação Climática de Salvador que prepara a cidade para os desafios climáticos levando em consideração suas peculiaridades locais. O Plano divide-se em 4 eixos estratégicos: Salvador Inclusiva<sup>5</sup>; Salvador Verde-Azul<sup>6</sup>; Salvador Resiliente<sup>7</sup>; Salvador de Baixo Carbono<sup>8</sup>, e propõe 57 ações relacionadas a adaptação e mitigação climática com horizontes de 2024 (ano de

<sup>5</sup> Eixo de Justiça Climática: reduzir riscos para os grupos mais vulneráveis e incluí-los numa espiral positiva de desenvolvimento sustentável, reforçando a ampla participação da população, em especial os grupos mais vulneráveis, na formulação, implementação e monitoramento de propostas para ação climática.

<sup>6</sup> Eixo de Mitigação Climática: Expansão de áreas verdes, requalificação de habitats naturais aquáticos e terrestres e a gestão eficiente de recursos naturais, como os rios e córregos.

<sup>7</sup> Eixo de Adaptação Climática: Desenvolvimento urbano e econômico de forma sustentável e inovadora, diminuindo as desigualdades sociais e espaciais existentes.

<sup>8</sup> Eixo de Descarbonização da economia: manutenção e inovação de seus setores produtivos, promovendo uma economia de baixa emissão até alcançar a neutralidade, prevendo a eficiência no uso de recursos, a promoção de fontes renováveis de energia e inovação tecnológica.



---

revisão do PDDU), 2032 (marco da máxima ocupação urbana), 2049 (aniversário de 500 anos da cidade). Pretende-se reduzir as emissões de GEE em relação ao ano de 2018: em 15% até o ano de 2024, 25% até o ano de 2032, e alcançar neutralidade em 2049 (BID, 2021). No setor de transporte, pretende-se aumentar para 5% as viagens de bicicleta e reduzir em 25% as viagens de veículos particulares motorizados (até 2024); reduzir em 45% as viagens em veículos particulares motorizados, aumentar para 10% as viagens de bicicleta, e tornar 40% da frota de transporte público em veículos movida a veículos mais limpos e eficientes (até 2032), aumentar para 15% as viagens de bicicleta, e tornar 100% da frota de transporte público em veículos movida a veículos mais limpos e eficientes (até 2049).

Entre os instrumentos relacionados às mudanças do clima em Salvador<sup>9</sup>, o Plano destaca, principalmente, instrumentos do Direito Urbanístico, como por exemplo: o Código de Obras, a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo do Município de Salvador (LOUOS), o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador (PDDU), e o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador (PlanMob) (SALVADOR, 2020).

A Política Municipal de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador (Lei 9374/2018) prioriza os meios de transporte coletivos e não motorizados, de forma inclusiva e sustentável, atendendo aos princípios do desenvolvimento sustentável nas dimensões socioeconômicas e ambientais, e observância das medidas necessárias para adaptação e mitigação dos efeitos da mudança climática. Desta forma, estimulando o uso

---

<sup>9</sup> São instrumentos descritos no plano: O Código Municipal de Vigilância e Saúde, o Código de Obras, o Decreto 28.299/2017, os programas IPTU Verde e IPTU Amarelo, o Decreto 32102/2020, a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo do Município de Salvador (LOUOS), o Planejamento Estratégico 2017-2020, o Plano de Contingência para Chuvas, o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS), o Plano Diretor de Encostas de Salvador (PDE), o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador (PDDU), o Plano Diretor de Tecnologias da Cidade Inteligente (PDTCI), o Plano de Gerenciamento Costeiro, o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador (PlanMob), o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), o Plano Municipal de Educação, o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), o Plano Salvador 500, a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Programa Salvador 360, o Programa Salvador Resiliente, (SALVADOR, 2020).



---

de combustíveis renováveis e menos poluentes, de forma a contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. A política determina que o PlanMob contemplará, entre outras medidas (art.8º):

V - medidas que contribuam para a diminuição do impacto ambiental do sistema de mobilidade urbana, tanto na redução de emissões de poluentes quanto na diminuição de impacto nas áreas e atividades urbanas, bem como para a racionalização da matriz de transportes do Município, priorizando os modos e transporte que acarretam menor impacto ambiental. VI – programas e infraestrutura destinados aos modos de transporte não motorizados, que deverão contemplar sua integração aos demais módulos.

Segundo a política, o Poder Executivo deve promover ações, estudos de viabilidade e projetos sobre o uso de energia limpa e redução das emissões de GEE; ampliar, modernizar e manter equipamentos de apoio aos modos de transporte público em geral como bicicletários e paraciclos. Recomenda que para a qualidade ambiental urbana o Poder Executivo deverá priorizar as seguintes estratégias (art.13):

I - difusão na sociedade do conceito de mobilidade urbana sustentável, enfatizando a sua importância para o meio ambiente e qualidade de vida; II - adoção de medidas para a redução de emissões de gases de efeito estufa; III – acompanhamento da evolução tecnológica dos meios de transporte e indução da adoção de tecnologias limpas ou menos poluentes pelos gestores e prestações de serviços de transporte públicos; IV – atuação articulada com órgãos reguladores e gestores do meio ambiente, com vistas a reduzir as emissões veiculares e a poluição sonora e visual; V – garantia da valorização do espaço urbano nas intervenções de mobilidade, atuando em parcerias com os demais órgãos, entidades públicas e privadas; VI – estímulo ao uso de transporte público não motorizado, por meio do gerenciamento da demanda, da integração aos demais modos de transporte e da melhoria da oferta de equipamentos e infraestrutura, especialmente calçadas, equipamentos de circulação vertical e infraestrutura cicloviária.

Entre os instrumentos de gestão, destacam-se na política (art.16):

I – restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em zonas e horários pré determinados, de acordo com projetos e estudos submetidos à discussão pública; II – estipulação de padrões



---

de emissão de poluentes para locais e horários determinados, podendo condicionar o acesso e a circulação aos espaços urbanos sob controle; (...) IV – destinação de espaço exclusivo nas vias públicas para o serviço de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados; (...) VI – monitoramento e controle de emissões dos poluentes atmosféricos e dos gases de efeito estufa dos modos de transporte motorizados, facultando a restrição de acesso a determinadas vias em razão da criticidade da qualidade do ar constatada;

A Política citada acima entrou em vigor em 05 de julho de 2018, e foi regulamentada pelo Decreto 29.929/2018, que instituiu o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Salvador (PlanMob Salvador), que pretendia ser o instrumento de orientação das políticas públicas do setor de mobilidade, com diretrizes e ações para os próximos 32 anos (horizonte de 2049), norteado pela Lei da Mobilidade Urbana e pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU-2016) e pelas Leis de Ordenamento, Uso e Ocupação do Solo (LOUOS-2016) (SALVADOR, 2018):

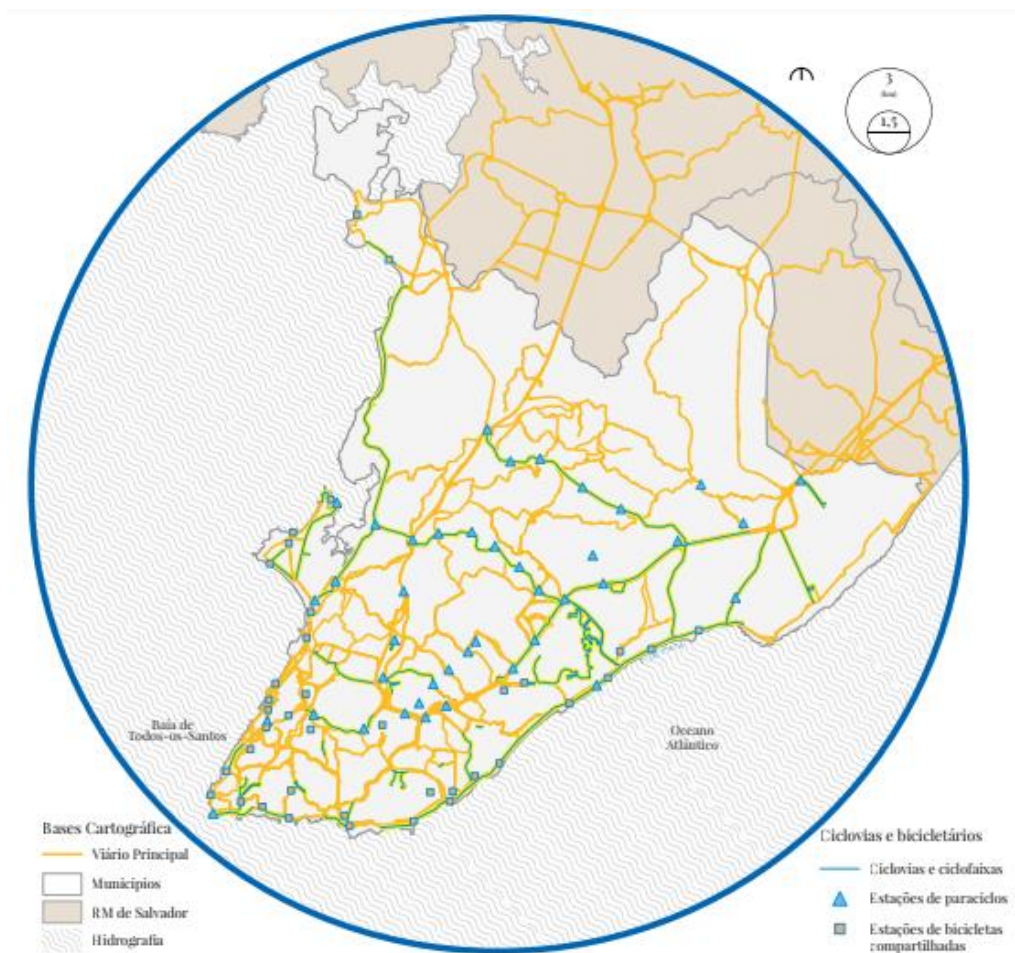
O PDDU/2016 constitui o instrumento básico da Política de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Salvador, que traça objetivos e diretrizes estratégicas. Elas são parametrizadas através da LOUOS/2016, “ferramenta orientadora” do desenvolvimento urbano, cujo intuito é atingir o ordenamento das categorias de usos que constam no respectivo zoneamento proposto, auxiliando a quantificação espacial da ocupação do solo (SALVADOR, 2018).

Ao tratar do que chama de transporte ativo (não motorizado), o PlanMob observa que: “a rede cicloviária é pouco integrada entre si, com início e fim sem indicação para a continuidade do ciclista, compelindo o ciclista a adentrar no trânsito viário, às vezes, no contra fluxo”, mesmo tendo sido ampliada em cerca de 100 quilômetros no período de um ano (2017-2018), quando passou a ter 250 quilômetros de ciclovias. Apesar de existirem bicicletários nas estações de metrô, não há vigilância permanente, boa parte não se localiza no edifício principal, e para acessar, é necessário acionar os guardas por interfone, o que desestimula o uso. Porém, o sistema de bicicletas compartilhadas é um ponto positivo que merece destaque, são diversos programas como o Bike Salvador (com



mais de 50 estações), o Bike Turista (hotéis conveniados disponibilizam o equipamento para os hóspedes), o Bike Pit Stop (oficina para pequenos reparos), e as Azulzinhas (bicicletas de empréstimo, vinculadas as ciclofaixas de lazer). O mapa abaixo mostra a rede cicloviária de Salvador (SALVADOR, 2018):

**Mapa 1:** Estações de bicicletas compartilhadas, bicicletários e rede cicloviária existente em maio de 2017.



Fonte: PlanMob de Salvador





---

Segundo o PlanMob, o Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus – STCO (que transporta em torno de 1,3 milhão de passageiros por dia útil), é o principal sistema de transporte de Salvador. Porém, na última década, apurou-se um aumento das viagens individuais, através da crescente participação das motocicletas: “a frota de motocicleta no período de 2006 a 2016 teve um crescimento acumulado de 3,6 vezes, enquanto a frota de automóvel apresentou um acréscimo aproximado de 70%, segundo os cadastros publicados pelo DETRAN-BA”. Assim, o uso do transporte coletivo já vinha diminuindo, antes mesmo da pandemia. O PlanMob destacava a necessidade do fortalecimento dos modais de transporte ativo e coletivo para responder ao crescimento acumulado de viagens em modos individuais. Para tanto, se faz necessário investimento em melhorias na infraestrutura urbana e de transportes, que também é um dos indutores do desenvolvimento, pois facilitar a mobilidade e melhorar a acessibilidade nas regiões onde incidem, tornam as áreas adjacentes atrativas, aumentando o comércio local e o valor dos imóveis. Neste intuito, o PlanMob destaca os seguintes projetos (que estão ilustrados, quanto ao seu posicionamento, conforme mapa abaixo): Expansão da L1 do Metrô até Águas Claras; Conclusão da L2 do Metrô até o Aeroporto e futura ampliação até Lauro de Freitas (região metropolitana); BRT Lapa-LIP-Pituba; Corredores Transversais e BRT e BRS; VLT do Subúrbio Ferroviário (São Luiz/ Comércio) (SALVADOR, 2018).

Tendo em vista a característica acidentada de seu relevo<sup>10</sup>, Salvador também possui redes viárias verticais, com o uso de escadarias, ladeiras, planos inclinados e elevadores, modais de zero ou baixa emissão de GEE. O uso desses equipamentos como modo para superação da falha geológica e diferença de altitude, não é novidade para a capital baiana, já que começaram a ser utilizados a partir de 1870, quando foram construídos os elevadores (Lacerda e Taboão) e os planos inclinados (Gonçalves e Pilar). O PlanMob destaca o Programa de Melhoria da Microacessibilidade Vertical e entre

---

<sup>10</sup> “Salvador tem cerca de 63% da rede viária da cidade com declividade acima de 8,33%, que é o valor de referência estabelecido pela Norma NBR 9050, em 2015”.



---

Cumeadas, que tem como objetivo: “qualificar a microacessibilidade vertical em locais com ocupação urbana e existência de fortes impedâncias para o acesso direto ao transporte coletivo por conta da topografia urbana” (SALVADOR, 2018).

Resumidamente, são programas e ações do PlanMob Salvador: Requalificação de Calçadas em Eixos Viários de Acesso ao Transporte Coletivo; Melhoria da Microacessibilidade Vertical e entre Cumeadas; Gestão Pública do Setor de Mobilidade a Pé; Integração da Rede Cicloviária e da Intermodalidade; Bicicleta como transporte cotidiano; Consolidação Operacional da Rede de Linhas; Qualificação do sistema sobre pneus; Estações / Terminais de Integração; Gestão integrada e melhoria contínua do sistema; Obras viárias e trânsito; Programa de Segurança Viária e Gestão do Trânsito; Programa de Circulação de Cargas. Assim, o PlanMob refletia uma preocupação com a crise climática, e o planejamento de ações de mitigação de emissões de GEE. Porém, elaborado em 2018, não poderia prever as implicações da crise pandêmica do coronavírus na mobilidade das cidades, e precisa ser alterado.

Só em mobilidade urbana, Salvador previu em seu PlanMob a necessidade de investir R\$18.263.800,00 (dezoito milhões, duzentos e sessenta e três mil, e oitocentos reais) de 2018 à 2048 (SALVADOR, 2018), mas essa previsão foi pensada antes da pandemia. Com a pandemia, seu planejamento deve ser alterado, pois seus custos de adaptação e mitigação não podem considerar somente a crise climática, mas também os efeitos de uma crise pandêmica, inclusive na arrecadação.

#### **4 OS IMPACTOS DA PANDEMIA NA ARRECADAÇÃO MUNICIPAL E NA MOBILIDADE URBANA**

A Frente Nacional de Prefeitos (FNP) disponibilizou uma estimativa das receitas e despesas dos municípios com mais de 500 mil habitantes para o ano de 2020. Considerando apenas as seis principais rubricas de receita municipal, além dos recursos



---

da LC 173/2020, percebe-se inicialmente, uma queda nominal de arrecadação de aproximadamente R\$ 15,5 bilhões nas cidades com mais 500 mil habitantes, caso das grandes capitais brasileiras como Salvador. Essa queda se dará, em razão da redução da receita de ISS<sup>11</sup>, da CotaParte do ICMS<sup>12</sup>, ITBI<sup>13</sup> e aumento da inadimplência do IPTU<sup>14</sup>. Já o FPM<sup>15</sup> deve ter uma pequena redução, considerando o anúncio do governo federal de que vai garantir a estabilidade de recursos desse fundo durante 4 meses (abril, maio, junho e julho) (FNP, 2020).

De forma agregada, a previsão de crescimento nominal de despesas deve ser de aproximadamente R\$ 8,4 bilhões, em 2020, nas grandes capitais. Os maiores aumentos foram projetados para a área da saúde e a área de transportes – reflexo da pandemia, diretamente sobre a rede pública de saúde e indiretamente sobre a baixa circulação de pessoas, aumentando o custo operacional do sistema público de transporte. Somente para o setor de transportes, estimou-se um aumento de despesa de R\$3.850.000.000,00 (três bilhões, oitocentos e cinquenta milhões de reais). Apesar de mudanças climáticas não possuírem uma cotação específica, investimentos com transporte públicos mais limpos ou em ciclovias, por exemplo, podem estar atrelados ao tema (FNP, 2020).

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que vivemos uma pandemia do novo coronavírus, chamado de Sars-Cov-2. No mesmo mês, foi publicado o Decreto Legislativo n.º 6, de 20 de março de 2020, que reconhece para fins do art. 65 da Lei Complementar n.º 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República do Brasil, por meio da Mensagem n.º 93, de 18 de março de 2020, encaminhada ao Congresso Nacional. Ainda, o Governo Federal publicou o Decreto nº 10.282/2020, que regulamenta a Lei nº 13.979/2020, e define os

---

<sup>11</sup> Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza

<sup>12</sup> Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

<sup>13</sup> Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis

<sup>14</sup> Imposto Predial E Territorial Urbano.

<sup>15</sup> Fundo de Participação dos Municípios





---

serviços públicos e as atividades essenciais em período de emergência de saúde pública decorrente da Covid-19.

Não havendo tempo, ou experiência no enfrentamento de uma crise pandêmica, as políticas foram sendo implementadas sem planejamento, empiricamente. Uma das primeiras medidas adotadas pelos governos da maioria dos estados e cidades brasileiras foi o isolamento social horizontal, voluntário ou mandatário, de pessoas que não desempenham atividades essenciais. Foi solicitado aos cidadãos que limitassem sua circulação, evitando sair de casa para atividades não-essenciais e, se possível, trabalhassem remotamente. Porém, as medidas de limitação da circulação de pessoas não podem ser confundidas com a paralisação do transporte público. Já que dentre os serviços essenciais, o Decreto nº 10.282/2020 destaca o transporte intermunicipal, interestadual e internacional de passageiros, o transporte de passageiros por táxi ou aplicativo e o transporte e entrega de cargas em geral. Mas as medidas de isolamento social, afetaram a economia do país, e o transporte público está entre os setores e segmentos mais atingido pela crise. Desde o início da pandemia, em Salvador, as empresas de transporte coletivo por ônibus estão operando com uma redução média de aproximadamente 75% dos passageiros. Já a Associação Nacional de Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) registra queda de demanda de 82% na demanda de metrô e trens, em todo o Brasil (LIMA, SCHECHTMAN, BRIZON, e FIGUEIREDO, 2020).

Realmente, o foco principal neste momento deve ser evitar a disseminação do COVID-19 para que não haja saturação do sistema de saúde. Considera-se que (LIMA, SCHECHTMAN, BRIZON, e FIGUEIREDO, 2020):

Os sistemas de transporte público representam um ambiente de alto risco durante uma epidemia em função do alto número de pessoas confinadas em espaço com ventilação limitada, sem nenhum controle de acesso de pessoas infectadas, além de apresentar uma variedade de superfícies possíveis de abrigarem o vírus e serem tocadas (máquinas de compra de passagem, corrimãos, validadores, braços de assentos etc.) (UITP, 2020).



---

Por este motivo, entre as recomendações comuns nas listas de medidas para reduzir as chances de contaminação está evitar o transporte coletivo. Mas boa parte da população nas cidades brasileiras ainda precisa se deslocar e não dispõe de outros meios, que não seja o transporte público (o transporte coletivo é responsável por 50% das viagens motorizadas no país). Assim, cabe aos gestores públicos modificar seus planos de mobilidade urbana, priorizando opções de deslocamento mais seguras do que o transporte público. A opção mais limpa e segura é a expansão da rede de ciclovias. A outra opção, facilitar a utilização de outros modos, como o veículo particular (com isenções de estacionamento, pedágios e outras taxas), poderia aumentar as emissões de GEE da cidade, se não houver uma política de subsídio para compra de veículos de baixa emissão (LIMA, SCHECHTMAN, BRIZON, e FIGUEIREDO, 2020).

Recomenda-se evitar a utilização de transporte público, mas não em diminuir a circulação de ônibus e metrô, pois a escassez de transporte público gerará uma maior aglomeração nos ônibus, trens, metrô, bem como nos pontos de paradas, estações e terminais, podendo causar superlotações, que aumentam a disseminação do vírus. Para diminuir a aglomeração e transmissão do covid-19, além do incentivo ao teletrabalho, o reescalonamento dos horários de trabalho nos comércios, indústrias, serviços públicos e escolas (para que a utilização do transporte público não se concentre nos tradicionais horários de rush), sugere-se: “o aumento da oferta de transporte, com menor intervalo entre ônibus, trens e metrôs, ou seja, maior frequência e disponibilidade, para que sejam minimizadas as aglomerações nos pontos, plataformas, estações e terminais” (QUINTELLA, e SUCENA, 2020).

As metrópoles ao redor do mundo adotaram diferentes soluções, que devem inspirar as alterações nos planos de mobilidade brasileiros: Bogotá implantou 76 quilômetros de ciclofaixas temporárias (já existiam 550 quilômetros de ciclovias permanentes); e Seattle está convertendo vagas de estacionamento nas ruas perto de restaurantes em zonas de carregamento temporários para permitir a coleta de refeições do lado de fora do estabelecimento (WRAY, 2020). A Cidade do México, Filadélfia e Berlin



---

também fecharam temporariamente algumas ruas para carros, ou criaram novas ciclovias. Sobre os sistemas de compartilhamento de bicicletas, na Cidade do México e Bogotá as empresas emprestaram bicicletas aos profissionais de saúde, já Berlim está temporariamente oferecendo passeios gratuitos de meia hora para todos. O uso de programas de compartilhamento de bicicletas dobrou em Chicago e aumentou em Nova York e Londres (PETERS, 2020). Lisboa planeja criar 95 quilômetros de ciclovia, e o governo subsidiou a compra de bicicletas, cerca de R\$ 960,00 (novecentos e sessenta reais) para bicicletas convencionais, R\$2.288,00 (dois mil, duzentos e oitenta e oito reais) para bicicletas elétricas, R\$ 3.270,00 (três mil, duzentos e setenta reais) para bicicletas de carga (MIRANDA, 2020). Já na Itália, o governo subsidiou a compra de bicicletas em até 60% do valor do equipamento (SALGADO, 2020), enquanto na França o governo subsidiou o reparo de bicicletas antigas para mais de meio milhão de franceses (DW, 2020).

Assim, verifica-se que os Municípios precisam focar numa recuperação verde, não modificar totalmente os planos de mobilidade urbana, mas priorizar as ações que mitiguem tanto as emissões de GEE, quanto a contaminação do covid-19.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o aumento da urbanização mundial, grandes cidades como Salvador precisarão fazer a transição para infraestruturas de baixa emissão e resilientes ao clima, e neste momento também precisam investir em adaptação e mitigação aos efeitos da pandemia. Assim, não se pode mais falar somente em desenvolvimento sustentável, mas sim em recuperação verde, pois as cidades precisam se recuperar de uma crise sanitária e econômica, de forma sustentável. Para evitar novas despesas, as cidades devem verificar seus planejamentos anteriores e priorizarem ações e programas que atacam tanto a crise climática, quando a disseminação do coronavírus.



---

Em 2018, Salvador possuía 250 quilômetros de ciclovia, menos da metade consolidada em Bogotá, e apesar do PlanMob prever uma ampliação das ciclovias, não estimou quantos quilômetros seriam implantados e em que prazo. Considerando a pandemia, Salvador deveria priorizar o Programa de Integração da Rede Ciclovária e da Intermodalidade, e o Programa Bicicleta como transporte cotidiano, especialmente considerando que o município já possui um sistema de bicicletas compartilhadas. A Capital baiana possui uma longa tradição em transportes verticais, o aumento de instalações de escadas rolantes, requalificação de escadas e ladeiras, também incentivaria o uso de bicicletas ou locomoção a pé (transportes ativos). Recentemente a cidade também fechou algumas vias para carro, após as obras de requalificação da orla, este tipo de ação também é efetiva para o combate à pandemia e a crise climática. Assim também deveria priorizar o Programa de Melhoria da Microacessibilidade Vertical e entre Cumeadas; e o Programa de Gestão Pública do Setor de Mobilidade a Pé.

Considerando, que as despesas para estes programas já estavam previstas, e não implicam em grandes obras de alto custo e difícil execução, sua implantação deveria ser prioritária e imediata. Tais programas ajudariam a mitigar tanto a propagação do vírus, quanto as emissões de GEE, o que traria uma melhora na qualidade de vida da população soteropolitana.

## REFERÊNCIAS

BID. **Salvador**: colaboração, liderança e axé na agenda climática. 2021. <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/salvador-colaboracao-lideranca-e-axe-na-agenda-climatica/>

BRASIL. **Lei 12587/2012**. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12587.htm)

C40. **TOWARD A HEALTHIER WORLD Connecting the dots between Environmental Health & Public Health**. <https://www.c40.org/researches/toward-a-healthier-world>



---

CITIES CLIMATE FINANCE LEADERSHIP ALLIANCE.  
<https://www.citiesclimatefinance.org/about/>

DW. **França paga reparo de mais de 1 milhão de bicicletas na pandemia.** 2020.  
<https://www.dw.com/pt-br/fran%C3%A7a-paga-reparo-de-mais-de-1-milh%C3%A3o-de-bicicletas-na-pandemia/a-55779789>

FNP. **NOTA TÉCNICA 09 – 02/06/2020 Estimativa de receitas e despesas dos municípios com mais de 500 mil habitantes (2019/2020).**  
[https://multimedia.fnp.org.br/biblioteca/documentos/item/download/1355\\_0a51d831e77b79d64646413c35f4d7d0](https://multimedia.fnp.org.br/biblioteca/documentos/item/download/1355_0a51d831e77b79d64646413c35f4d7d0)

GARCEZ, Gabriela Soldano e CARMELLO, Mariana Vicente Braga. Estatuto da Cidade e Plano Diretor: instrumentos urbano-ambientais ao desenvolvimento de cidades sustentáveis com área de Zona Costeira. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 7, n. 2, 2017 (p. 109-143).  
<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3949/3093>

LIMA, G. C. L. S., SCHECHTMAN, R., BRIZON, L. C., FIGUEIREDO, Z. M. (2020, Abril de 2020). **Transporte público e COVID-19.** O que pode ser feito?. Rio de Janeiro. Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERI).  
[https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-05/covid\\_e\\_mobilidade\\_urbana\\_0.pdf](https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-05/covid_e_mobilidade_urbana_0.pdf)

MIRANDA, Giuliana. No pós-pandemia Lisboa constrói ciclovias e dá até 500 euros para compra de bicicleta. **Folha.** 2020. <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2020/09/no-pos-pandemia-lisboa-constroi-ciclovias-e-da-ate-500-euros-para-compra-de-bicicletas.shtml>

PETERS, Adele. **Coronavirus is causing a biking surge—can it last when cities open up again?** *Fastcompany.* 2020. <https://www.fastcompany.com/90484691/coronavirus-is-causing-a-biking-surge-can-it-last-when-cities-open-up-again>

PINHEIRO, Adilson Ivan Caropreso. **O Plano Diretor De Curitiba (lei no 14.771/2015) e sua relação com a função social da propriedade na perspectiva dos direitos urbanístico e ambiental.** 2016. Dissertação de Mestrado - Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Programa de Pós-Graduação Em Planejamento e Governança Pública, Curitiba, 2016.  
[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2335/1/CT\\_PPGPGP\\_M\\_Pinheiro%2C%20Adilson%20Ivan%20Caropreso\\_2016.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2335/1/CT_PPGPGP_M_Pinheiro%2C%20Adilson%20Ivan%20Caropreso_2016.pdf)

POZZETTI, Valmir César; ARAÚJO, Camila Jatahy; e DE SOUZA, Vinícius Ribeiro. A extrafiscalidade do IPTU como forma de indução ao desenvolvimento de um meio



---

ambiente mais saudável. **Percorso** - ANAIS DO VIII CONBRADEC vol.04, nº.27, Curitiba, 2018. pp. 25 - 36 WORKSHOPS (Congresso Brasileiro de Direito Empresarial e Cidadania).

<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/3158/371371690>

QUINTELLA, Marcus e SUCENA, Marcelo. ESPECIAL CORONAVÍRUS - "Os impactos atuais e futuros do COVID-19 sobre o transporte urbano por ônibus nas cidades brasileiras".

FGV

TRANSPORTES.

[https://transportes.fgv.br/sites/transportes.fgv.br/files/artigos/os\\_impactos\\_atuais\\_e\\_futuros\\_da\\_covid-19\\_sobre\\_o\\_transporte\\_urbano\\_por\\_onibus\\_nas\\_cidades\\_brasileiras\\_v.5.pdf](https://transportes.fgv.br/sites/transportes.fgv.br/files/artigos/os_impactos_atuais_e_futuros_da_covid-19_sobre_o_transporte_urbano_por_onibus_nas_cidades_brasileiras_v.5.pdf)

SALGADO, Diego. "**Bônus bicicleta**": Itália dará até 500 euros para pessoas comprarem bike. UOL. 2020. <https://www.uol.com.br/carros/colunas/pedala/2020/05/18/bonus-bicicleta-italia-dara-ate-500-euros-para-pessoas-comprarem-bike.htm?cmpid=copiaecola>

SALVADOR. **Decreto** **29.929/2018.**  
[http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/decretos/Decreto-n-29.929-de-06-de-julho-de-2018\\_PlanMob-Salvador.pdf](http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/decretos/Decreto-n-29.929-de-06-de-julho-de-2018_PlanMob-Salvador.pdf)

SALVADOR. **Gestores discutem implementação de ônibus elétrico no BRT de Salvador.** <http://www.mobilidade.salvador.ba.gov.br/index.php/noticias/655-gestores-discutem-implementacao-de-onibus-eletrico-no-brt-de-salvador>

SALVADOR. **Inventário de emissões de GEE.**  
<http://www.sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/inventario-de-emissoes-de-gases-final-compressed.pdf?download=1>

SALVADOR. **Lei** **9374/2018.**  
[http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/decretos/Lei-n-9.374-de-05-de-julho-de-2018\\_Poltica-Municipal-de-Mobilidade-Urbana-Sustentvel-de-Salvador.pdf](http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/decretos/Lei-n-9.374-de-05-de-julho-de-2018_Poltica-Municipal-de-Mobilidade-Urbana-Sustentvel-de-Salvador.pdf)

SALVADOR. **Livro síntese do PlanMob.** 2018.  
[http://www.mobilidade.salvador.ba.gov.br/images/pdf/PlanMob\\_LIVRO\\_19\\_10\\_23.pdf](http://www.mobilidade.salvador.ba.gov.br/images/pdf/PlanMob_LIVRO_19_10_23.pdf)

SALVADOR. **PlanMob.** 2018. <http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/>

SALVADOR. **Plano de Ação Climática de Salvador.**  
[http://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020-12/Salvador\\_Plano\\_de\\_Acao\\_Climatica.pdf](http://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020-12/Salvador_Plano_de_Acao_Climatica.pdf)



---

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

WRAY, Sarah. Bogotá expands bike lanes to curb coronavirus spread. SmartCitiesWorld. 2020. <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/bogota-expands-bike-lanes-overnight-to-curb-coronavirus-spread-5127>

