



## NOVO TRANSPORTE PÚBLICO

### Atualização do Sistema de Transporte Público Coletivo Urbano Municipal

#### MOBILIDADE ELÉTRICA

#### PROCESSO DE DESCARBONIZAÇÃO

#### 2016 a 2023

Em 2022, a cidade foi certificada como a primeira Cidade Inteligente<sup>1</sup>, Resiliente e Sustentável do Brasil, com base em três normas internacionais NBR ISO<sup>2</sup> (*International Organization for Standardization*) regulamentadas pelo *World Council on City Data*, instituição ligada à ONU<sup>3</sup> (Organização das Nações Unidas). É um reconhecimento dos esforços do município em ações para o desenvolvimento sustentável<sup>4</sup>, onde se enquadram os projetos para alteração da matriz energética na mobilidade urbana.

Esta alteração energética iniciou-se com a publicação do PlanMob SJC<sup>5</sup>, e reforçada com a publicação da Lei Municipal n.º 9.684<sup>6</sup>, a qual estabelece metas de eletrificação de frota e incentivo de uso de veículos elétricos. Logo após, a Administração Municipal efetuou a substituição de 100% da frota da guarda civil municipal por veículos elétricos<sup>7</sup>, e estabeleceu a utilização de veículos elétricos para a fiscalização de estacionamento rotativo<sup>8</sup>. Essas ações estão previstas nas estratégias municipais para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa e materiais particulados, em especial oriundos do sistema de mobilidade, de forma a

<sup>1</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2022/marco/16/sao-jose-e-certificada-a-primeira-cidade-inteligente-do-brasil/>

<sup>2</sup> NBR ISO 37120, 37122 e 37123.

<sup>3</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2019/janeiro/28/sao-jose-recebe-representantes-da-onu-para-apresentacao-de-projeto-de-desenvolvimento-sustentavel/>  
<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2021/agosto/25/prefeitura-participa-de-evento-sobre-sustentabilidade/>

<sup>4</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2023/fevereiro/17/sao-jose-lidera-ranking-nacional-de-desenvolvimento-sustentavel/>

<sup>5</sup> Plano Estratégico da Política Municipal de Mobilidade Urbana, instituído pela Lei Complementar n.º 576, de 15 de março de 2016, o qual prevê no **PLANO ESTRATÉGICO, EIXO MEIO AMBIENTE**, dentre suas ações, o seguinte:

Ação 2 – Determinar **uso de tecnologia veicular menos poluente para frota do transporte coletivo. (g.n.)**

Ação 3 – Desenvolver programa/incentivo público **ao uso de matrizes energéticas alternativas na frota. (g.n.)**

<sup>6</sup> **Lei Municipal n.º 9.684**, de 28 de março de 2018, “*Autoriza a Prefeitura a estabelecer a política municipal de incentivo ao uso de carros elétricos, híbridos e dá outras providências*”.

(...)

Art. 3º *A Prefeitura poderá mudar gradualmente sua frota de veículos próprios e locados para propulsão elétrica.*

§ 1º *Fica estabelecida a meta de pelo menos 10% dos veículos da Guarda Municipal, Fiscalização de Trânsito e Fiscalização de Obras utilizando a propulsão elétrica até 2025.*

§ 2º *O sistema de transporte coletivo deverá ter 5% de veículos com propulsão elétrica até 2025.(g.n.)*

<sup>7</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/governanca/portal-da-transparencia/energia-verde/carros-eletricos/>

<sup>8</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/mobilidade-urbana/estacionamento-rotativo/>



## PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

promover uma sociedade sustentável e um meio ambiente equilibrado, garantindo o direito a uma cidade saudável, qualificada e resiliente.

A frota operada pela Guarda Civil Municipal da Secretaria de Proteção ao Cidadão é composta por mais de 30 (trinta) veículos leves 100% elétricos à bateria, e possuem menor custo de manutenção e ótimo desempenho quando comparado<sup>9</sup> com veículos similares movidos à combustão. Além disso, no monitoramento do uso das mais de 5.100 vagas do estacionamento rotativo, são utilizados veículos leves 100% elétricos à bateria equipados com câmeras e sistema de leitura automática de placas<sup>10</sup>.

Como parte deste processo, foi aberta a possibilidade de credenciamento de empresas para compartilhamento de veículos elétricos<sup>11</sup>, bicicletas e patinetes, estimulando deslocamentos diários mais sustentáveis. Atualmente, está credenciada junto ao município a empresa Beepbeep<sup>12</sup>, a qual disponibiliza o serviço de carros 100% elétricos à bateria compartilhados em vias públicas operando com média de 331 viagens/mês<sup>13</sup> no sistema *dockless* (que não utiliza estações de travamento), os usuários podem usar os carros elétricos compartilhados por toda a cidade e devolvê-los em qualquer local apropriado para seu estacionamento, dentro da área de cobertura (exceto locais privados que não tenham estações da empresa), incluindo a possibilidade de devolução dos veículos nas cidades de São Paulo, Campinas, Indaiatuba, Valinhos e Jacareí, além dos aeroportos de Guarulhos e Viracopos.

O Município também investe na geração de energia limpa e renovável, seguindo tendências mundiais. Está em processo de construção de uma unidade geradora de energia elétrica movida a biogás captado no aterro sanitário<sup>14</sup> da cidade para atender o abastecimento de energia e se preparar para eventuais crises de racionamento provocadas por mudanças

<sup>9</sup> “A implantação da frota 100% elétrica na GCM (Guarda Civil Municipal) de São José dos Campos gerou economia para os cofres públicos de R\$ 2,5 milhões em 3 anos, desde que a inovação foi adotada em julho de 2018. Durante este período, houve redução de gastos de R\$ 1,5 milhão com combustível (gasolina e álcool) e de R\$ 1 milhão com manutenção de veículos (pneus, óleo, mecânica e elétrica, entre outros itens).” (g.n.)

<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2021/julho/05/frota-eletrica-da-gcm-gera-economia-de-r-2-5-milhoes/>

<sup>10</sup> “A Prefeitura de São José dos Campos deve ficar com 38,5% de todo o valor arrecadado durante o novo contrato da Zona Azul. Esse foi o percentual oferecido pela EYSA, que ofereceu o maior repasse ao município – acima da Serbet (19,67%) e da Rizzo (17,99%), as outras duas concorrentes. O percentual mínimo, segundo o edital, era de 15%. Nesse patamar, a expectativa do governo Felício Ramuth (PSDB) era de uma arrecadação de R\$ 10,5 milhões ao município durante os sete anos do contrato, ante uma receita bruta de R\$ 70,04 milhões para o sistema. Caso o contrato seja firmado com a EYSA, a estimativa de arrecadação do município com os repasses mensais passaria para R\$ 26,965 milhões, um aumento de 156% durante os sete anos. Para efeito de comparação, no contrato anterior com a Serttel, encerrado em abril, o repasse era de 14,5%. Além dos repasses mensais, a empresa vencedora também terá que pagar uma outorga fixa de R\$ 9,2 milhões pela exploração do serviço. Assim, o contrato deve render R\$ 36,165 milhões à prefeitura.” (g.n.)

<https://spriomais.com.br/2020/05/12/sao-jose-dos-campos-vai-arrecadar-ate-385-do-novo-contrato-da-zona-azul/>

<sup>11</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2019/dezembro/02/sao-jose-inova-no-pais-com-servico-de-carros-eletricos-compartilhados/>  
<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2020/fevereiro/07/servico-de-carros-compartilhados-eletricos-recebe-novos-veiculos/>

<sup>12</sup> <https://www.beepbeep.com.br/home>

<sup>13</sup> Média calculada com base no volume de viagens no período de 12 meses (Abril/22 à Março/23)

<sup>14</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2021/agosto/06/urbam-publica-edital-para-geracao-de-energia-do-biogas/>



## PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

climáticas, além de poder abastecer prédios públicos e fornecer energia para os ônibus do sistema de transporte público municipal. Destacando-se no cenário nacional, São José dos Campos implantou uma usina solar fotovoltaica<sup>15</sup> que, entre outras coisas, será responsável pelo carregamento dos VLP's da Linha Verde. Além de produzir energia verde, a iniciativa ainda trará benefícios aos cofres públicos reduzindo o custo com energia de 0,90/kwh para 0,48/kwh, o que representa uma economia de R\$ 2,3 milhões por ano. Também está em estudo a compra de energia sustentável através da aquisição em ACL (Ambiente de Contratação Livre), energia com preço mais acessível do livre mercado.

Mas, a grande inovação em descarbonização por meio de mobilidade elétrica vem no eixo do transporte público. Com uma demanda média de 5,6 milhões de passageiros por mês<sup>16</sup>, o sistema de transporte público opera atualmente<sup>17</sup> com 104 linhas regulares e frota de 347 ônibus. Destes, 12 veículos<sup>18</sup> são 100% elétricos à bateria, articulados e com capacidade para 168 pessoas, e operam na Linha Verde<sup>19</sup>, um corredor sustentável exclusivo para transporte público, pedestres e ciclistas, com 14,5km de extensão e com 13 estações de embarque e desembarque, implantado em uma área onde antes existiam torres de transmissão de energia elétrica. A proposta da Linha Verde, além de ser um importante corredor de transporte público, é a de reurbanizar uma área que transpassa a cidade, sem se conectar a ela. Passando pelos bairros de maior demanda de viagens e por importantes polos geradores de viagem, a Linha Verde serve como um importante indutor do crescimento urbano sustentável, indo ao encontro das políticas de *TOD - transit-oriented development*<sup>20</sup>. A operação dos Veículos Leves sobre Pneus (VLP's), iniciada de forma piloto (testes) em Dez/2021, foi inaugurada em Ago/2022 e vêm sendo aprovada pela população principalmente por oferecer viagens mais confortáveis (veículo sem ruído, com ar-condicionado e possibilidade de carregamento de eletro portáteis por conexão USB disponíveis nos assentos) e até 50% mais rápidas que as linhas convencionais. No período de Ago/2022 à Ago/2023 foram transportados mais de 850 mil passageiros na Linha Verde.

<sup>15</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2021/agosto/10/s-jose-homologa-licitacao-para-usina-de-energia-solar/>

<sup>16</sup> Média calculada do ano de 2023 (Janeiro a Agosto).

<sup>17</sup> Dados de Agosto/2023.

<sup>18</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/governanca/portal-da-transparencia/energia-verde/vlps/>

<sup>19</sup> Instituída pela **Lei Complementar n.º 620, de 11 de julho de 2019**, e pelo **Decreto Municipal n.º 19.120, de 15 de julho de 2022**  
<https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/gestao-administrativa-e-financas/projeto-linha-verde/>

<sup>20</sup> **TOD - transit-oriented development ou Desenvolvimento Orientado pelo Transporte**, é um conjunto de conceitos, princípios e práticas de planejamento urbano, que se desenvolveram originalmente nos EUA e que se difundiram para outras cidades do mundo, focando estratégias que conduzem à maior integração funcional entre uso do solo e transporte (Cervero et al., 2002)

<https://1library.org/article/conceitos-pessupostos-tod-aplica%C3%A7%C3%A3o-transit-oriented-development-tod.q2mrpw2y#:~:text=Transit%20Oriented%20Development%20%28TOD%29%20%E2%80%93%20ou%20Desenvolvimento%20Orientado,do%20solo%20e%20transporte%20%28Cervero%20et%20al.%2C%202002%29.>



## PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Todas as experiências com a eletromobilidade na cidade possibilitaram ao município dar um passo mais ambicioso em direção à transição da frota do transporte público coletivo, atualmente com ônibus movidos à combustão (diesel), para uma frota 100% elétrica. Entende-se que a mudança na matriz energética da frota de ônibus é uma das alternativas mais impactantes na redução das emissões e na poluição sonora das áreas urbanas. Pelos cálculos realizados em SJC<sup>21</sup>, a eletrificação do transporte público resultaria em uma redução de 85% de emissões de GEE, ou de 36 mil toneladas de CO2 ao ano.

A equipe técnica da SEMOB têm participado em **(i) eventos**<sup>22</sup>, **(ii) fóruns**<sup>23</sup>, **(iii) realizado visitas técnicas**<sup>24</sup>, **(iv) testes de veículos**<sup>25</sup>, **(v) é membro integrante do projeto QualiÔnibus**<sup>26</sup> coordenado pela WRI, onde há troca de experiências entre administrações públicas e entidades, além, também, **(vi) de receber comitivas externas**<sup>27</sup> interessadas em

<sup>21</sup> Estudo de emissões realizado pela Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade – SEURBS.

<sup>22</sup> **SmartCities Expo Curitiba**, de 23 a 25 de março de 2022;  
**LAT.BUS** Feira Latinoamericana do Transporte, em 09 e 10 de agosto de 2022;  
**COP-27**, evento de mudanças climáticas, live realizada em 17 de novembro de 2022;  
<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2022/novembro/17/live-da-cop-27-sobre-mobilidade-tem-participacao-de-sao-jose/>  
**SmartCities Expo Curitiba**, de 22 a 24 de março de 2023;  
**SmartCity Business Brazil Congress**, em 24 e 25 de maio de 2023;  
**Parque da Mobilidade Urbana**, de 22 a 24 de junho de 2023;  
**Reunião Geral do Grupo QualiÔnibus (WRI)**, 28 a 30 de junho de 2023.

<sup>23</sup> **83ª Reunião do Fórum Paulista de Secretários e Dirigentes Públicos de Mobilidade Urbana**, em Jundiaí/SP, em 04 de agosto de 2022;

**35ª Edição do Seminário Nacional NTU 2022**, em 09 e 10 de agosto de 2022;  
Lançamento do “**FGV Cidades: Centro de Inovação em Políticas Públicas Urbanas**”, em 25 de maio de 2023;  
**115ª Reunião do Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes de Mobilidade Urbana**, em Foz do Iguaçu/PR, de 13 a 15 de setembro de 2023.

<sup>24</sup> **ELETRA e Next Mobilidade**, em 26 de agosto de 2022;  
**Transwolff**, em 08 de setembro de 2022.

<sup>25</sup> **Teste do AZURE A12BR da HIGER**, disponibilizado pela TEVX HIGER em parceria com a EnelX, realizado de 18 a 27 de outubro de 2022 (Proc. Adm. 120.656/2022)  
<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2022/outubro/14/sao-jose-testa-novo-modelo-de-onibus-eletrico/>

<sup>26</sup> **Projeto QualiÔnibus** – “*O Programa QualiÔnibus tem por objetivo qualificar o serviço de transporte coletivo por ônibus. Desenvolvido pelo WRI Brasil com o apoio financeiro e conceitual da FedEx Corporation, o programa visa atrair e manter clientes do sistema, melhorar a mobilidade e tornar mais sustentável o transporte coletivo nas cidades. O QualiÔnibus é formado por cinco ferramentas que possibilitam aos provedores do transporte coletivo criar um ciclo virtuoso de benefícios. Ao avaliar e melhorar o desempenho do transporte coletivo, cidades e empresas podem oferecer um serviço de maior qualidade para a população.*”  
<https://www.wribrasil.org.br/projetos/transporte-coletivo-de-qualidade-qualionibus>

Nesse projeto as administrações públicas e entidades podem conversar e trocar experiências, com sigilo, para que discutam e aprendam entre si os pontos positivos e negativos das ideias/propostas já implantadas, assim como analisar sugestões de novos projetos. Dentre as discussões para melhoria do Transporte Público, a eletrificação de frota vem ocupando cada vez mais espaço, principalmente com as novas inserções de veículos que estão ocorrendo por diversas cidades no Brasil.

<sup>27</sup> **Comitiva de Campina Grande/PB**, em 20 de janeiro de 2022;  
**Comitiva de Sorocaba/SP e da WRI**, em 16 de fevereiro de 2022;  
**Comitiva de Aracaju/SE**, em 17 de fevereiro de 2022;  
**Comitiva de Arujá/SP**, em 22 de fevereiro de 2022;  
**Comitiva de Itajaí/SC**, em 24 de fevereiro de 2022;  
**Comitiva de São Caetano do Sul/SP**, em 06 de abril de 2022;  
**Comitiva de EMDEC** (Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A), em 07 de abril de 2022;  
**Comitiva da Folha de São Paulo**, em 11 de maio de 2022;  
**Comitiva do O Globo**, em 16 de maio de 2022;  
**Comitiva de Sertãozinho/SP**, em 19 de maio de 2022;  
**Comitiva de Pindamonhangaba/SP**, em 08 de julho de 2022;  
**Comitiva de Maringá/PR**, em 21 de julho de 2022;  
**Comitiva de Jundiaí/SP, Porto Alegre/RS e Santos/SP**, em 12 de agosto de 2022;  
**Comitiva de Buenos Aires/ARG**, em 19 de outubro de 2022;  
**Comitiva do Banco Mundial e da AMFRI** (Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí), em 14 de novembro de 2022;  
<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2022/novembro/16/vlp-de-sao-jose-e-projeto-modelo-em-visita-do-banco-mundial/>



## PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

conhecer os projetos em desenvolvimento na área de eletromobilidade do Município. Todas essas ações têm como objetivo aprimorar conhecimentos técnicos e adquirir experiência para a devida adequação da operação.

A busca por uma matriz energética sustentável é um caminho sem volta, que se iniciou há alguns anos e vêm evoluindo de forma rápida e permitindo que hoje seja possível e viável sua aplicação em nossa cidade, inclusive resultando na premição de “Cidade Destaque de Mobilidade”<sup>28</sup>, categoria especial do Prêmio Mobilidade 2023, do Estadão, recebido em 12 de dezembro de 2022. A melhoria nas condições ambientais das cidades<sup>29</sup> é um assunto urgente e a mobilidade urbana é um dos tópicos mais relevantes. A adoção de uma frota elétrica é um dos passos necessários, bem como o incentivo aos deslocamentos por modos ativos – a pé e bicicleta, a requalificação dos espaços urbanos para as pessoas, o uso mais intenso do transporte público por todas as camadas sociais e um planejamento urbano voltado às soluções sustentáveis e resilientes. Para tanto, a Administração Municipal vêm constantemente ampliando o sistema cicloviário<sup>30</sup> e a implantação de “Ruas Completas”<sup>31</sup>, requalificadas para o uso seguro de todos os modais.

A conjugação dessas medidas disruptivas e ambientalmente sustentáveis, com significativa redução na emissão de CO<sub>2</sub>, trazem a oportunidade para o Município em comercializar e usufruir, dentro do Programa Municipal de Crédito de Carbono, os benefícios trazidos pela implantação da usina fotovoltaica, aluguel de carros elétricos, frota de transporte público 100% elétrico, biogás extraído do aterro sanitário e demais inovações sustentáveis.

---

Comitiva de Cascavel/PR, em 23 de janeiro de 2023;  
Comitiva de Londrina/PR, em 02 de fevereiro de 2023;  
<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2023/fevereiro/03/comitiva-de-londrina-conhece-projetos-inovadores-de-sao-jose/>  
Comitiva de Araçoiaba/SP, em 15 de março de 2023;  
Comitiva de Sorriso/MT, em 27 de março de 2023;  
Comitiva do Fórum Baiano de Mobilidade Urbana, em 31 de março de 2023;  
Comitiva de Curitiba/PR, em 03 de abril de 2023;  
Comitiva de Observatório Nacional de Segurança Viária, em 29 de junho de 2023;  
Comitiva de Erechim/RS, em 30 de junho de 2023;  
Comitiva de Tupã/SP e do CREA de Belo Horizonte/MG, em 04 de julho de 2023;  
Comitiva de Mogi das Cruzes/SP, em 01 de agosto de 2023;

<sup>28</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2022/dezembro/12/premio-do-estadao-reconhece-avancos-na-mobilidade-em-sao-jose/>  
<https://mobilidade.estadao.com.br/meios-de-transporte/sao-jose-dos-campos-inova-na-gestao-da-mobilidade-urbana/>  
<https://spriomais.com.br/2022/12/22/premio-do-estadao-reconhece-avancos-na-mobilidade-em-sao-jose/>

<sup>29</sup> “(...) Ao reduzir drasticamente as emissões de carbono e poluentes locais, a transição para a eletromobilidade contribui para o esforço global de enfrentamento às mudanças climática e traz ganhos saúde significativos. É uma oportunidade de desenvolvimento econômico para o país, que pode fomentar a inovação na indústria e a qualificação de mão de obra. Além disso, é um caminho de renovação para o transporte coletivo, dos modelos de contrato à qualidade do serviço, em um momento em que o setor precisa reverter a queda progressiva da demanda (...)”(g.n.)  
<https://www.wribrasil.org.br/noticias/como-implementar-onibus-eletricos-um-guia-de-eletromobilidade-para-cidades-brasileiras>

<sup>30</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/mobilidade-urbana/ciclovias/>

<sup>31</sup> <https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2020/dezembro/02/obra-da-coronel-jose-monteiro-ganha-destaque-mundial/>  
<https://www.wribrasil.org.br/projetos/ruas-completas>