



CAMINHOS
E SOLUÇÕES
PRELIMINARES
PARA SÃO JOSÉ
DOS CAMPOS

CADERNO 05 DE 12

Mobilidade Sustentável

PROFESSOR WILSON CABRAL | 2024

2030

The logo is a dark blue square with the text 'SANJA' in green, 'AGORA' in white, 'PRO' in white, and 'FUTURO' in white, stacked vertically, positioned over the '0' of the '2030'.

Para **resolver** os desafios de hoje e **planejar** a cidade que desejamos para bem viver, vamos idealizar propostas com a participação da população joseense e a visão de especialistas.

Diagnóstico

Uma pesquisa realizada pelo NUPEN/UNITAU (2021), sob encomenda da ACI (Associação Comercial e Industrial) de São José dos Campos já apontava, no final de 2021, que uma das principais preocupações e fonte de reclamações da população joseense era o transporte público. De lá pra cá, podemos dizer que a situação piorou. A maior parte das reclamações recaem sobre o tempo de espera e de deslocamento e as condições dos ônibus (principal meio do transporte público), especialmente nos horários de maior demanda. Há diversos pontos na cidade cujo tempo de deslocamento atinge 1,5 horas para chegada ao centro. Se o cidadão precisa cruzar a cidade, de uma ponta a outra, este deslocamento por vezes exige 3 baldeações e chega a levar 2,5 horas. Este tempo de deslocamento absurdo limita oportunidades e gera barreiras à mobilidade. É necessária uma ação efetiva e imediata para a redução significativa do tempo de deslocamento no principal meio de transporte público da cidade.

Este é um dos aspectos críticos na mobilidade urbana em São José dos Campos, embora as soluções consolidadas para uma cidade de médio a grande porte, como São José dos Campos, sejam bem conhecidas: estímulo e ampliação do transporte de massa, incluindo modais (VLT, VLP, ônibus articulados, ônibus elétricos, hubs, vans e outros veículos) com emissões reduzidas, confortáveis e equipados com tecnologias que permitam aos usuários estarem conectados às suas redes sociais e outros aplicativos de internet; ampliação e interligação das ciclovias e ciclofaixas; definição de novos roteiros pedonais; investimento permanente em educação para o trânsito; e melhoria das vias, calçadas e demais elementos da malha viária.

Sem dúvida, a população reconhece que essas são alternativas plausíveis e adequadas. No entanto, surge uma questão intrigante: por

que essas soluções não são visíveis nas ruas de São José dos Campos, uma cidade que possui um orçamento público consolidado?

Em contraste, o que se observa é um aumento constante de congestionamentos, acompanhado pela elevação dos ruídos dos motores. Além disso, nota-se a construção de obras de arte arquitetonicamente belas e atraentes, para alguns, porém não funcionais, como o caso do Arco da Inovação. Para comprovar, basta uma visita ao arco no horário compreendido entre 17h e 19h e contar quantos carros efetivamente estão usando as alças elevadas do viaduto. Aliás, cabe ressaltar que esta obra foi considerada ilegal pela Justiça de SP, por ferir os princípios de economicidade e efetividade do gasto público.

Assim, o problema de São José dos Campos não é a falta de orçamento público, mas sim a ausência de compromisso com a mobilidade urbana inclusiva, eficiente e sustentável. A tomada de decisão centralizada, sem consulta adequada aos Conselhos Municipais, e carente de bases de dados e estudos técnicos de simulação assertivos, leva ao desperdício de dinheiro público, desvios de finalidade e absoluta ineficiência. A concepção da gestão atual é anacrônica e ainda tem foco no transporte motorizado individual, cujo ícone é o automóvel. A cidade tinha 316.703 automóveis registrados em 2022, para uma população de 697.054 habitantes, o que indica uma média de 2,2 habitantes por veículo, sem considerar outros veículos e motocicletas. O foco no alargamento de vias, no aumento da velocidade, no recapeamento asfáltico (por vezes realizado sem critérios técnicos), nas obras de novas vias e acessos, e o anúncio de novas intervenções sem qualquer consulta à sociedade são reflexos deste modelo que coloca São José dos Campos de volta ao passado.

Ademais, a inclusão, elemento chave para a mobilidade sustentável, é relegada a itens pontuais (como ônibus adaptados p/ subida de cadeirantes), sem considerar a real demanda das pessoas com

deficiência, permanente ou temporária, e suas famílias. Diante do grande número de pessoas neste contexto, e do aumento de diagnósticos de transtornos que impõe limitações (vide nossa proposta para a Saúde), é preciso que a mobilidade abranja uma gama muito maior de possibilidades e situações.

Outro aspecto a considerar é o impacto do transporte público no meio ambiente e na saúde das pessoas. Altos níveis de emissão de poluentes e ruído são incompatíveis com a sustentabilidade. Entretanto, isso não se resolve com a criação de uma linha de ônibus elétrico exclusiva, que não contempla a real demanda de deslocamento das pessoas, como é o caso da Linha Verde, a um custo altíssimo para o sistema como um todo. Tampouco se resolve com uma licitação bilionária de ônibus elétrico, cujo ônus será deixado para as próximas gestões municipais.

É preciso dar efetividade à mobilidade urbana sustentável, com valorização do transporte ativo (a pé e bicicletas) e do transporte coletivo de qualidade, políticas de inclusão e eficiência na gestão.

Os projetos, programas e ações para a mobilidade urbana sustentável devem ser exaustivamente analisados, sob visão técnica qualificada e construídos junto com a sociedade.

Para que a mobilidade urbana atinja a sustentabilidade, propomos inicialmente alguns **PRINCÍPIOS**:

- ✓ A **Ciência**, a **Técnica** e o **Conhecimento** e a **participação da sociedade** são base para a **tomada de decisões**.
- ✓ A **Sustentabilidade é eixo condutor** das políticas, programas e ações.
- ✓ A **equidade**, a **dignidade** e a **inclusão** são **elementos chave** para a mobilidade urbana sustentável.
- ✓ Há que se estabelecer **objetivos e metas com ousadia**, criatividade e viabilidade.

Itens programáticos a serem considerados no Plano Sanja 2030, na temática “**Mobilidade Sustentável**”.

Medidas de curto prazo (imediatas)

- **Readequação imediata de linhas do Transporte Público Coletivo** com base em análise de dados de origem e destino (amostragem convencional e inteligência artificial) e distribuição populacional atualizada;
- Criação de **linhas estratégicas, interregiões e perimetrais**, para redução do tempo de transporte nos deslocamentos de maior demanda;
- Readequação imediata de grade de horários do Transporte Público Coletivo com base em dados de tráfego e inteligência artificial;
- Desenvolvimento de sistema e aplicativo efetivo e funcional para acompanhamento em tempo real dos ônibus pelos usuários, visando reduzir e programar os tempos de espera;
- **Reestruturação do programa Calçada Segura**, para melhorar o transporte pedonal (a pé) e permitir a acessibilidade em todas as regiões da cidade, com priorização nas regiões onde há mais usuários;

- Desenvolvimento de aplicativo para interação com a população acerca de problemas de mobilidade. Uma primeira chamada para solução é a dos problemas com descontinuidade de trajetos em calçadas, ciclofaixas e ciclovias;
- Realizar pequenas obras, pela URBAM, de rebaixamento de guias, pintura de faixas específicas e continuidade de trajetos, que não impliquem novos projetos de engenharia e não demandem licitação;
- Revisar o posicionamento das faixas de pedestres em todo o município, de acordo com regras e estudos oficiais;
- Restaurar e adequar a totalidade das faixas de pedestre, após revisão;
- Lançar **programa abrangente de respeito, empatia e segurança no trânsito**, dirigido a toda a população, desde os que se deslocam a pé, de bicicleta, de motocicleta, de automóvel, em veículos de serviço, de ônibus, e também aos condutores, de modo geral, e de forma segmentada, mais assertiva. O objetivo geral é melhorar a mobilidade, aumentar a empatia e reduzir acidentes e mortes no transporte urbano: uma campanha de civilidade e segurança. Esta campanha teria dois momentos: um primeiro, festivo, informativo, de conscientização, e um segundo, de fiscalização efetiva e exemplar. Meta: **reduzir a taxa de mortalidade no trânsito** para 3 óbitos/ano a cada 100.000 habitantes, que nos colocaria no patamar de cidades mais avançadas no mundo. Hoje o número de São José dos Campos é da ordem de 12 óbitos/ano, uma taxa 4 vezes maior.
- Revisão técnica das **velocidades das vias**, considerando a multimodalidade e a segurança viária;
- Lançamento do **Programa Caminho Seguro**, voltado para a segurança das crianças a caminho da escola, de modo abrangente, incluindo escolas públicas e privadas. A GCM é parte importante no processo, mas também um grupo de voluntários a serem selecionados na sociedade. A campanha é direcionada às escolas,

- aos pais, alunos, professores, agentes policiais (Ronda Escolar) e agentes de trânsito. O objetivo é incentivar que os escolares façam o trajeto de casa até a escola a pé. Isso garantiria uma redução significativa de veículos em horários de pico circulando em regiões de maior concentração escolar;
- Criação de um grupo técnico de estudos, no âmbito do Conselho Municipal de Mobilidade Urbana, para análise de alternativas de transporte público. O GT seria criado imediatamente e teria alguns documentos base para análise, com prazo de 6 meses para apresentar uma proposta abrangente. Dentre os elementos a discutir estariam: i) a proposta de uma organização troncal com alimentadores multimodais (estudo pré-existente: FGV, 2019); ii) a **possibilidade de VLT em alguns troncos**; iii) possibilidade de **monotrilhos** ou similar em alguns **ramais secundários especiais** (ex.: PIT); iv) o potencial de *mobility as a service (maas)* na alimentação em alguns setores, com organização de cooperativas locais; v) a navegação no **Paraíba do Sul como eixo de transporte** (conectando zona norte à oeste).

Medidas de médio e longo prazos

- Estabelecimento de acordo de cooperação técnica com instituições de P&D no município, com conhecimento na área de mobilidade urbana e suas interfaces, para a elaboração de estudos para implantação de esquemas de **Tarifação Reduzida ou Tarifa Zero**. A solução subsidiará análise pelo Conselho Municipal de Mobilidade Urbana. Municípios têm adotado o conceito como forma de incentivar o uso do transporte coletivo, reduzir o tráfego e contribuir para a inclusão social e melhoria da poluição, mas a solução deve ser analisada caso a caso;
- Estabelecimento de acordo de cooperação técnica com instituições de P&D no município, com conhecimento na área de mobilidade urbana e suas interfaces, para a elaboração de estudos, simulações

- e um projeto executivo para implantação da solução validada no Conselho Municipal de Mobilidade Urbana;
- Estabelecimento de acordo de cooperação técnica com instituições de P&D no município, com conhecimento na área de Engenharia para o desenvolvimento de um **protótipo de embarcação** de médio porte (10-15 passageiros) adaptada para **navegação no rio Paraíba do Sul** e uso na mobilidade urbana no município;
 - Ampliação do uso de **ciência de dados (integração com a Secretaria de Inteligência e Estratégia)** para o estudo dos padrões de tráfego na cidade de São José dos Campos, visando a adoção de soluções operacionais instantâneas. Isso inclui, por exemplo, a identificação de acidentes por meio de vigilância contínua, que podem levar a gargalos; semaforização inteligente e sistemas efetivos de ondas verdes, para maior fluidez do trânsito;

Características adicionais do sistema de mobilidade urbana sustentável

- A utilização de **energia renovável, especialmente solar, hidrogênio ou biomassa**, combinada com **eletrificação da frota do transporte público** é importante passo na transição energética e deve ser considerada nos estudos e simulações a serem realizados para o novo modelo em SJC;
- Implantação de Terminais ou **Arenas Multimodais** – Locais onde diferentes modos de transporte, como ônibus, bicicletas, pedestres, patinetes se encontram e é possível fazer transbordo intermodais. É preciso prever estas áreas no Plano Diretor do município, para que estas possam ser organizadoras do espaço urbano e promotoras de desenvolvimento;
- Ônibus e vagões (VLT) com suporte para patinetes e bicicletas, de forma a ampliar a integração multimodal;
- Parques de Bicicletas - *Hubs* que combinam estacionamento seguro para bicicletas com fácil acesso ao transporte público,

- incentivando o uso de bicicletas como meio de transporte complementar;
- Aperfeiçoamento dos Corredores Exclusivos e Faixas de Ônibus para que os veículos do transporte público circulem com menos interferência do trânsito comum, reduzindo atrasos e aumentando a velocidade média das viagens;
 - Integração Tarifária e Cartões de Integração – o novo modelo a ser implantado deve considerar a integração tarifária para todas as modalidades e permitindo embarques e acessos mais rápidos;
 - **Tecnologia e Informação em Tempo Real** - implementação de sistemas de GPS nos ônibus e aplicativos que fornecem informações em tempo real sobre horários e localização dos veículos ajuda os passageiros a planejar melhor suas viagens;
 - Sistema de Transporte Coletivo Complementar – integração por vans e micro-ônibus para atender áreas de difícil acesso e bairros distantes, complementando o serviço de transporte troncal e secundário;
 - Priorização semafórica - A instalação de sistemas de priorização de sinais de trânsito que dão preferência aos ônibus nos cruzamentos ajuda a reduzir o tempo de viagem;
 - Paradas e Estações Otimizadas - Paradas melhor projetadas, com informações claras e em tempo real de linhas e tempos de chegada e abrigo adequado;
 - Coleta e **Apropriação de Dados** – Independente do sistema e soluções adotadas e do regime de operação, público ou privado, é fundamental que o **poder público tenha total domínio** da obtenção, tratamento e análise **dos dados gerados na operação dos sistemas de mobilidade**, de forma a guardar para si a prerrogativa dos estudos e avaliação sistemática do sistema;

Esta lista de itens programáticos é uma primeira versão, para que a sociedade possa conhecer, criticar, comentar e sugerir novos itens. Participe você também!

Vamos juntos!

**Compartilhe nas redes.
Contribua com suas ideias
para São José dos Campos.**

@wilsoncabral_prof
www.wilsoncabral.info

The image shows the large green numbers "2030" with the "SANJA AGORA PRO FUTURO" logo overlaid on the number "0". The logo is a dark blue square with the text "SANJA" in green, "AGORA" in white, "PRO" in white, and "FUTURO" in white, stacked vertically.