



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

GABINETE DO VEREADOR MARCO AURÉLIO FILHO

Dispõe sobre a implementação de semáforos inteligentes controlados em tempo real nas vias públicas do município do Recife - “Lei Trânsito Inteligente”.

Art. 1º Fica estabelecida a implementação de semáforos inteligentes controlados em tempo real nas vias públicas do município do Recife.

Art. 2º Para efeitos da presente Lei, consideram-se:

I - semáforo inteligente: tecnologia de controle centralizado de tráfego passante em tempo real que utiliza a inteligência artificial nos semáforos conforme demanda local; e

II - onda verde: sincronização de semáforos que proporciona aos condutores, respeitados os limites de velocidade da via, a probabilidade de seguirem sequências de sinais verdes.

Art. 3º Esta Lei tem por objetivos:

I - a modernização da rede semafórica do município do Recife com a implementação de semáforos inteligentes;

II - a redução dos níveis de congestionamento nas vias públicas do município do Recife, possibilitando maior fluidez no tráfego através de ondas verdes;

III - a redução no número de sinistros de trânsito; e

IV - o acompanhamento efetivo do tráfego, possibilitando a detecção de falhas e a efetiva e imediata prestação dos serviços de manutenção necessários.





CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

GABINETE DO VEREADOR MARCO AURÉLIO FILHO

Art. 4º Para alcançar os objetivos desta Lei, o Poder Público Municipal promoverá a substituição progressiva dos semáforos convencionais em operação no município por semáforos centralizados, inteligentes e controlados em tempo real nas vias mais congestionadas do município.

Parágrafo único. A definição das vias mais congestionadas será realizada a partir de levantamento pelo Órgão competente.

Art. 5º O Poder Público Municipal terá o prazo de 3 (três) anos para promover a completa substituição da rede semafórica, atingindo o índice de 100% (cem por cento) de semáforos centralizados em operação no município.

Art. 6º As despesas com a execução desta Lei correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas, se necessário.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação oficial.

Sala das Sessões da Câmara Municipal do Recife, 20 de Junho de 2022.

MARCO AURÉLIO FILHO
Vereador - PRTB





CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

GABINETE DO VEREADOR MARCO AURÉLIO FILHO

JUSTIFICATIVA

Durante a Pandemia, com o isolamento social, mundialmente, o Recife figurou como 24ª cidade com os piores congestionamentos no *Traffic Index* 2021. Apesar de melhorar o índice em relação ao mesmo levantamento anual realizado em 2020, quando o trânsito da cidade foi um dos 15 piores do mundo, Recife apresentou mais uma vez o pior congestionamento do Brasil¹. Nesta posição incômoda, estima-se que o recifense perdeu o equivalente a seis dias e oito horas no trânsito em 2021.

Para reverter esse cenário e agilizar o fluxo de veículos, sobretudo nos horários considerados de pico, a utilização da tecnologia de semáforos inteligentes tem sido uma aliada para otimizar o tempo que os condutores levam para trafegar entre a ida ao trabalho e o retorno para casa, por exemplo. Nesta “onda verde”, há uma sincronização dos semáforos que proporciona aos condutores, em velocidade média entre 30 km/h (trinta quilômetros por hora) e 50 km/h (cinquenta quilômetros por hora), a probabilidade de seguirem sequências de sinais verdes, evitando congestionamentos. Isso é possível com a implementação de semáforos inteligentes que utilizam a tecnologia de controle centralizado de tráfego passante em tempo real, através do uso de inteligência artificial nos semáforos conforme demanda das vias.

Esse sistema inteligente busca substituir os semáforos tradicionais, que contam com uma estrutura de abertura e fechamento de “verdes” e “vermelhos” fixa, pouco eficiente em relação às necessidades que cada via pode ter em diferentes horários durante o dia. Estudos apontam a fragilidade desse sistema:

As variações da demanda em uma aproximação são significativas e apresentam um caráter aleatório. O semáforo a tempos fixos não apresenta características para atender essa variação aleatória. O que norteia o semáforo atuado pelo tráfego é primordialmente esse atendimento. Na atuação total, o conceito que embasa a operação é aquele em que as demandas que competem em uma interseção são igualmente importantes, e que não há nenhum padrão de chegada estruturado em

¹ SOARES, ROBERTA. Recife, mesmo com a pandemia, é a capital mais congestionada do Brasil. De novo. Coluna Mobilidade, JC: 2022. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/colunas/mobilidade/2022/03/14959182-recife-mesmo-com-a-pandemia-e-a-capital-mais-congestionada-do-brasil-de-novo.html#:~:text=Mundialmente%2C%20o%20Recife%20foi%20a.dos%2015%20piores%20do%20mundo.> Acesso em maio de 2022.





CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

GABINETE DO VEREADOR MARCO AURÉLIO FILHO

qualquer uma das aproximações orientando a priorização de um movimento[...]. (YUKI, 2008, p. 10)².

Quanto à estimativa do impacto orçamentário-financeiro preconizada na Lei de Responsabilidade Fiscal, em seu art. 16³, a Proposição em apreço coaduna-se com o eixo estratégico “Desenvolvimento Urbano”, um dos caminhos inclusos no Plano Plurianual do Recife (PPA 2022-2025) para alcançar as metas do Plano Recife 500 Anos:

AÇÃO: 2.510 - **GERENCIAMENTO DO TRÂNSITO E DO TRANSPORTE PÚBLICO**
FINALIDADE: PLANEJAR, EXECUTAR E AVALIAR MEDIDAS RELATIVAS À CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E PEDESTRES, ATRAVÉS DA REALIZAÇÃO DE **PROJETOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO**, CAMPANHAS PARA A EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO, MANUTENÇÃO E GESTÃO DE CADASTROS E DA REDE DE TRANSPORTE DA CIDADE. (RECIFE, 2021, p. 95, grifo nosso)⁴

Os recursos para sua aplicação possuem adequação orçamentária e financeira na Lei Orçamentária Anual (LOA), em conformidade com o Programa de “Mobilidade Urbana e Acessibilidade” da Autarquia de Trânsito e Transporte Urbano do Recife (CTTU), com meta física de 100% dos semáforos em funcionamento:

Programa: 1.304 - MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE
Objetivo: **Promover intervenções que ampliem a melhoria dos padrões de acessibilidade e mobilidade.**
Projeto: 6409.15.453.1.304.2.510 - GERENCIAMENTO DO TRÂNSITO E DO TRANSPORTE PÚBLICO
Atividade/Finalidade: Planejar, executar e avaliar medidas relativas à circulação de veículos e pedestres, através da **realização de projetos de engenharia de tráfego**, campanhas para a educação no trânsito, manutenção e gestão de cadastros e da rede de transporte da cidade.
00018 - Manutenção Semafórica (RECIFE, 2021)⁵

² YUKI, HelioSaburo. **Projeto de Controlador Inteligente para Semáforo. 2008.** Trabalho (Conclusão de curso) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-São Paulo, 2008

³ BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em maio de 2022.

⁴ RECIFE. **Lei Ordinária Nº 18.877 de dezembro de 2021.** Institui o Plano Plurianual do Município do Recife para o período de 2022 a 2025. p. 19. Disponível em: <http://leismunicipa.is/cruzp>. Acesso em março de 2022.

⁵ RECIFE. Lei nº 18.878, de 17 de dezembro de 2021. Estima a receita e fixa a despesa do Município do Recife para o exercício de 2022. p. 575. Disponível em: <http://leismunicipa.is/zurbp>. Acesso em março de 2022.





CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

GABINETE DO VEREADOR MARCO AURÉLIO FILHO

Os recursos oriundos das multas de trânsito com dotação orçamentária prevista em mais de R\$ 65.000.000 (sessenta e cinco milhões de reais) também podem ser utilizados como outra fonte de adequação orçamentária e financeira para execução desta Lei, assim disciplinados na LOA, *in verbis*:

0120 - RECURSOS DE MULTAS DE TRÂNSITO (RECIFE, 2021)⁶

Acrescente-se ainda a possibilidade de aditamento Contrato nº 028/2017, firmado em 28 de junho de 2017, com valor global de R\$ 3.369.656,88 (três milhões, trezentos e sessenta e nove mil, seiscientos e cinquenta e seis reais, e oitenta e oito centavos)⁷. Além disso, podem ser realizadas Parcerias Público-Privadas (PPPs) para gestão e operacionalização dos semáforos inteligentes.

Nesse sentido, reconhecendo a importância deste modelo, cidades como João Pessoa e Campina Grande, ambas na Paraíba, já iniciaram a implementação desta tecnologia nos sinais de trânsito através da plataforma “TrafGO”, fruto de uma parceria entre a empresa Serttel (terceirizada) e o Google, que utiliza dados da plataforma de navegação “Google Maps” para fazer a otimização dos tempos dos semáforos e a fluidez dos veículos ao longo dos corredores de tráfego da cidade.

Assim, a presente Proposição tem como objetivo reposicionar o Recife nas políticas de trânsito, utilizando a tecnologia para ajustar os tempos dos semáforos automaticamente, criando a chamada “onda verde” para permitir que os veículos trafeguem no corredor com o mínimo possível de paradas, principalmente em horários considerados de pico, de modo a contribuir para a qualidade de vida dos munícipes.

Diante da urgência da matéria e do compromisso que temos de buscar alternativas para melhorar o trânsito na nossa cidade, pedimos o apoio dos nossos nobres Colegas desta Casa Legislativa, a fim de acolher e aprovar a Proposição que ora submetemos à Câmara Municipal do Recife.

⁶ Ibidem. p. 582.

⁷ RECIFE. Terceiro Termo Aditivo ao Contrato nº 028/2017, firmado em 28 de junho de 2017. Diário Oficial do Recife. Edição nº 112 - 12.08.2021, p.18.





CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Estado de Pernambuco

GABINETE DO VEREADOR MARCO AURÉLIO FILHO

Sala das Sessões da Câmara Municipal do Recife, 20 de Junho de 2022.

MARCO AURÉLIO FILHO
Vereador - PRTB

Documento assinado digitalmente com usuário e senha por Marco Aurélio Filho.
Proposição eletrônica P371574132/17233, Para verificação de autenticidade utilize o QR Code exibido no rodapé.

