MOBILIDADE URBANA – ESTACIONAMENTO INTELIGENTE

1. O INICIO DE UM PESADELO

Com uma frota de mais de 83 milhões de veículos entre Automóveis e Motocicletas, o Brasil tem aproximadamente um veiculo para cada 3,87 habitantes, de acordo com o estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021.

Vivemos em um mundo que está conectado, se move rapidamente e está constantemente ficando mais inteligente, onde cidades, escritórios, transporte e varejo, estão sempre conectados e gerando dados.

1. PROBLEMAS DE ESTACIONAMENTO – EFEITO DE CONGESTIONAMENTO / ATRASO

A capacidade do escoamento de uma via pode ser definida como o número máximo de veículos que ela pode liberar na unidade de tempo, dentro das condições predominantes no local. O fator mais importante na determinação da capacidade é a largura de via disponível pela utilização pelos veículos: quanto maior a largura, maior a capacidade; quanto menor a largura, menor a capacidade.

Assim, os veículos estacionados junto ao meio-fio de uma via, reduzem a largura disponível para utilização (largura útil) e consequentemente diminuem a capacidade da mesma. Sua influência, inclusive, não se restringe à faixa de rolamento diretamente afetada, podendo ser sentida nas faixas adjacentes.

Por outro lado, um veiculo apenas já produz efeitos negativos, mesmo que não haja outros veículos estacionados, o efeito depende também da distancia do veiculo à linha de retenção, conforme é discutido adiante. Essa perda de largura é sempre bem maior do que a largura propriamente dita do veiculo estacionado, pois os veículos em circulação precisam manter certa distância do mesmo.

Esse fenômeno é denominado “ atributo lateral “ e sua magnitude depende do grau de utilização da via, ou seja, de quanto sua capacidade é solicitada pelo volume que deseja passar pela mesma (demanda). Quando a solicitação é baixa, por exemplo numa via local com baixo volume de tráfego, os veículos em circulação mantêm uma grande distância dos estacionados, tendo, por consequência uma perda de largura bastante superior às dimensões do veiculo estacionado. Por outro lado, quando a via é altamente solicitada (demanda elevada com relação à capacidade) os veículos em movimento precisam aproveitar ao máximo o espaço disponível e aproximam-se mais dos estacionados, disso resultando uma perda de largura medianamente superior às dimensões do veiculo estacionado.

Apesar desse rápido progresso, o tráfego e os padrões de estacionamento permaneceram em grande parte estagnada desde a invenção do automóvel. O descompasso entre o aumento do número de carros e a falta de espaço nas grandes cidades faz com que seja cada vez mais difícil conseguir um lugar para estacionar. O resultado se reflete diretamente no bolso dos motoristas. Se para andar na rua já não tem lugar, na hora de parar então aí é que fica mais difícil. É preciso circular muito antes de achar uma vaga.

“É complicado, muito complicado. Rodei meia hora para encontrar uma vaga, só agora consegui achar”, conta o vigia Luís Gustavo dos Santos Nascimento.

1. ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO

Um ótimo equacionamento deste problema, porém, nem sempre é possível, tendo-se em vista que é inviável aumentar indefinidamente a capacidade de estacionamento, principalmente na área central das cidades, como acontece em São Paulo.

A INOVAÇÃO QUE VOCÊ MERECE TUDO NA PALMA DE SUA MÃO “O SONHO”

O ato de procurar uma vaga para estacionar até hoje se baseia exclusivamente na sorte, levando a congestionamentos, consumos de combustíveis e emissões de poluentes desnecessários por conta da busca sem direcionamento a uma vaga para estacionar. Já pensou em ir ao shopping podendo selecionar a vaga desejada antes mesmo de sair de sua casa? O nosso sistema garante essa comodidade, cobrando uma pequena taxa de reserva e o valor da hora á partir do momento em que é solicitado.

A solução de estacionamento inteligente fornece orientações passo a passo para a vaga mais próxima e conveniente ás especificações do veículo e condutor, junto à inteligência artificial.

O estacionamento inteligente torna a incerteza de estacionar uma coisa do passado. Do estacionamento interno ao ar livre, a tecnologia criada para as cidades inteligentes gera dados precisos em tempo real sobre cada vaga de estacionamento disponível e transforma esses dados em orientação eficiente para os condutores.

Os dados de rotina são coletados automaticamente por meio de câmeras de monitoramento e sensores localizados nas vagas, as câmeras fazem a varredura visual do perímetro, a confirmação e a leitura das placas dos veículos por meio de software e inteligência artificial, os sensores utilizado na tecnologia de reconhecimento e presença são responsáveis por identificar o status e conter as informações de localizações das vagas e dimensões máximas para prioridades como vagas preferenciais.

Os dados dos usuários como informações pessoais do condutor, formas de pagamento, dados dos veículos e condições como vagas preferenciais, são inseridas manualmente pelo usuário ou fiscal de perímetro via aplicativo móbile ou site responsável pelo gerenciamento do sistema.

Em caso de clientes cadastrados que decidam estacionar sem o auxílio da aplicação, não haverá problemas para o sistema ou usuário, o mesmo fará o reconhecimento via câmera e sensor para poder efetuar a cobrança e atualizar em seu sistema o status da vaga automaticamente, e em caso de uma vaga estar alocada por algum cliente a caminho, clientes não cadastrados além de manter em tempo real o status da vaga também será enviado um fiscal ao local para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

1. CONTROLE E MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

Para os fiscais trará o benefício de manterem o controle de todas as vagas em tempo real acessando câmeras, sem a necessidade de efetuar a ronda constantemente, somente terão que se descolar até o local devido se houver a necessidade real da presença do fiscal para fins de efetuar as medidas cabíveis em cada ocorrência.

Após o nosso cliente estacionar em uma determinada vaga ele terá acesso a câmera referente à vaga, podendo monitorar o seu veiculo em tempo real seja via aplicativo ou link de nosso site.

Com a junção e comunicação inteligente de todo o sistema podemos garantir o conforto e segurança ao usuário, devido ao fato de que o mesmo não terá mais que se preocupar em buscar vagas adequadas em seu destino e serão guiados via sinalização digital por meio de aplicativo, assim reduzindo o estresse do condutor, juntamente com a redução do tempo gasto em sua busca, economia de combustível e redução na emissão de gases tóxicos.

# Bibliografia

BOSCH, R. Bosch, 20 Janeiro 2022. Disponivel em: <https://www.bosch.com.br/noticias-e-historias/aiot/smart-cities/>.

BUENDIA, C.; REBELO, L. CET, 2011. Disponivel em: <http://www.cetsp.com.br/media/151198/btcetsp51.pdf>.

CASSEB, V. CET, 1979. Disponivel em: <http://www.cetsp.com.br/media/67309/bt21-%20um%20estudo%20sobre%20os%20problemas%20de%20estacionamento%20de%20veiculos.pdf>.

EDITORA, S. Somos Cidade, 11 Novembro 2021. Disponivel em: <https://somoscidade.com.br/2021/11/estacionamentos-inteligentes-novos-desafios-para-melhorar-o-uso-dos-meios-fios-nas-cidades/>.

HARTMANN MOZETIC, et al. WRI BRASIL, 08 Setembro 2021. Disponivel em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/aprimorar-cobranca-do-estacionamento-em-vias-publicas-pode-promover-equidade-no-transporte>.

SUMMIT MOBILIDADE, 2022. Disponivel em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/quais-sao-as-vantagens-dos-estacionamentos-rotativos/>.

TROISE, T. Tudo sobre IOT, 2 Julho 2021. Disponivel em: <https://tudosobreiot.com.br/estacionamento-inteligente/>.

IBGE 2021 Disponivel em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/28120/>.

G1 depoimento Luís Gustavo dos Santos Nascimento, Disponivel em: < http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2011/02/motoristas-nao-encontram-vagas-de-estacionamento-nas-grandes-cidades-do-brasil.html#:~:text=O%20descompasso%20entre%20o%20aumento,%C3%A9%20que%20fica%20mais%20dif%C3%ADcil/>.