

## **OPERAÇÃO ESQUINA SEGURA**

Classificação: Gestão: Pequenas Iniciativas

Órgão: AMC

Representante Legal: Arcelino Lima

Membro1: Rômulo Montezuma

Membro2: Caio Torres

### **Sobre o Projeto**

#### **1. Objetivo:**

O Projeto objetiva construir uma cultura de respeito às normas de circulação e estacionamento para garantir aos condutores uma visibilidade adequada para realização da manobra de cruzamento de vias com segurança. Nomeado de Operação Esquina Segura (OES), ele se caracteriza como uma ação de curto prazo para redução de mortos e feridos no trânsito de Fortaleza e consiste no realinhamento estratégico nas atividades de fiscalização, na renovação da sinalização horizontal e vertical, implantação de placas, marca de canalização e tachões para alertar a proibição de estacionamento nas interseções não semaforizadas.

#### **2. Justificativa:**

Os acidentes de trânsito geram, em todo o mundo, aproximadamente 1,25 milhões de vítimas fatais por ano. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, eles são considerados a principal causa de mortes de jovens entre 15 e 29 anos. Em 2016, foram registrados 27,5 mil acidentes de trânsito em Fortaleza, desse total, 55% teve pelo menos uma vítima lesionada. De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, a violência no trânsito representa a 5ª principal causa de óbito dos residentes de Fortaleza (Fortaleza, 2017). As interseções viárias são pontos potencialmente perigosos para a segurança no trânsito, pois é onde as trajetórias conflitantes de veículos motorizados, não motorizados e pedestres se interceptam transversalmente, causando desacordos quanto ao direito de passagem. No esforço de melhorar a segurança nesses locais, foi implantada, no ano de 2017, a Operação Esquina Segura visando incentivar o respeito às normas de circulação e estacionamento em áreas de esquina, melhorar a visibilidade dos veículos durante a manobra, minimizar avanços da preferencial e reduzir os elevados números de acidentes nas interseções da cidade. O projeto contempla a renovação da sinalização horizontal e vertical, implantação de placas alertando a proibição de estacionamento, marca de canalização e tachões para deixar evidente aos usuários a área de proibição de estacionamento. A Figura 01 (Anexo) apresenta um exemplo padrão de um projeto de sinalização horizontal e vertical da Esquina Segura adotado na cidade de Fortaleza. Além disso, a fiscalização com o apoio de carro reboque foi intensificada nesses locais. Segundo o Artigo 181 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), estacionar a uma distância menor que cinco metros da esquina é infração média com apreensão do veículo, incidindo a medida administrativa de remoção. O principal objetivo dessa lei e sua fiscalização é melhorar a visibilidade dos veículos nas interseções, evitando assim os acidentes, lesões e mortes no trânsito.

#### **3. Beneficiários/Público Alvo:**

Os principais beneficiários desse programa são os munícipes proprietários e/ou condutores de veículos motorizados e não-motorizados que circulam na área urbana de Fortaleza. Esses usuários passaram a ter um aumento significativo da segurança viária nas interseções tratadas pela Operação Esquina Segura. Estimou-se que o potencial médio de redução de acidentes foi de 61% e 48% para acidentes com vítimas e com danos materiais, respectivamente. Detalhes desse estudo está disponível no artigo anexado, produzido em parceria com a UFC. Esse artigo foi aprovado e será apresentado no XXXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. A Secretaria Municipal de Saúde também foi beneficiada com o projeto, tendo em vista que se diminuiu o número de atendimentos a vítimas de trânsito na rede pública de saúde. O SAMU Fortaleza registrou uma redução de 20% no socorro de vítimas de acidentes de trânsito pelo SAMU Fortaleza. A análise considerou a quantidade de atendimentos no primeiro trimestre de 2017 (antes da OES) e igual período de 2018 (após implantação da OES nas interseções analisadas nesse relatório). Nesse mesmo período, o Instituto Dr. José Frota (IJF), principal hospital de trauma da cidade, registrou-se uma queda de 33,6% no número de internação por acidentes de trânsito, considerando vítimas com domicílio em Fortaleza. Ou seja, iniciativas como a OES estão reduzindo consideravelmente custos hospitalares associados à tratamento de vítimas da violência no trânsito. Logo, há benefícios para os usuários da rede pública hospitalar de Fortaleza. Com a redução de atendimentos a vítimas de trânsito, houve mais disponibilidade de leitos hospitalares e de recursos para atendimento, socorro e tratamento de vítimas de outras enfermidades. Houve ainda benefícios para a Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania devido a redução da quantidade de atendimentos aos acidentes de trânsito. Detalhes dos estudos de avaliação do desempenho da segurança viária do projeto e quantificação de custos e benefícios estão disponíveis na seção Resultados Esperados e/ou Alcançados.

#### **4. Abrangência:**

A escala de abrangência desse projeto é Municipal, focando em interseções viárias sem controle semafórico em toda a cidade. A Figura 02, disponível no anexo, apresenta o mapa da distribuição espacial das interseções tratadas em 2017.

#### **5. Período da Execução**

O início da operação esquina segura se deu em março de 2017. Devido ao seu sucesso na melhora do desempenho da segurança viária nos locais que receberam a intervenção, o projeto continua a ser implantado em cruzamentos críticos não semaforizados da cidade, como uma das principais intervenções de tratamento do local. Até hoje, mais de 300 interseções não semaforizadas foram tratadas pela Operação Esquinas Seguras em Fortaleza. As Figuras 03 e 07 apresentam as fotos de algumas interseções tratadas pelas Operação Esquina Segura.

#### **6. Resultados Esperados e/ou Alcançados:**

Estimou-se que o potencial médio de redução de acidentes foi de 61% e 48% para acidentes com vítimas e com danos materiais, respectivamente. Em números absolutos, isso significa ter-se evitado, em média, 107 acidentes com vítimas e 113 acidentes sem vítimas em apenas 16 meses após a implantação do projeto. Além disso, as ações de fiscalização nesses locais resultaram em multa de 6.020 e reboque de 2.620 veículos no ano de 2017. Visando isolar o efeito do tratamento da operação esquina segura, foram aplicados dois métodos de estudos observacionais. O primeiro objetivou identificar a tendência de redução (ou aumento) sem isolar o efeito do tratamento do projeto. Ou seja, incorporou todos os fatores que influenciaram na segurança viária das interseções do estudo. O segundo método, com grupo de controle, objetivou isolar apenas o efeito do projeto no desempenho da segurança viária dos locais

tratados. Nos anexos há um artigo, produzido em parceria com a UFC, com detalhes da aplicação desses métodos. Esse artigo foi aprovado e será apresentado no XXXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Para a estimação do benefício monetário da redução dos acidentes de trânsito, utilizamos as informações disponibilizadas no estudo mais recente realizado pelo IPEA (2015). Esse estudo quantificou os custos associados às vítimas dos acidentes, como cuidados com a saúde e perda de produção devido às lesões ou morte, e associados aos veículos, como danos materiais e perda de cargas, além dos procedimentos de remoção dos veículos e atendimento dos acidentados. Portanto, fazendo a atualização monetária, a partir do índice de preços ao consumidor (IPCA) acumulado de 2015 a 2017, dos valores do relatório do IPEA (2015), estima-se que o benefício da Operação Esquina Segura, 16 meses após sua implantação, foi de R\$16.214.994,38 considerando os custos associados aos acidentes de trânsito para as 112 interseções tratadas pela Operação Esquina Segura em 2017. Para a estimação dos custos, foram coletadas informações com as Gerências de Fiscalização e Engenharia da AMC. Os custos de implantação do projeto nessas esquinas foram estimados em R\$369.456,00. Desse total, os custos com a sinalização Horizontal e tachões possuem maior representatividade, 38% e 43%, respectivamente. Para justificar a replicação desse projeto em mais interseções da cidade, realizamos uma análise custo-benefício. Detalhes desse estudo estão disponíveis nos anexos (Relatórios de Avaliação de Custos – Benefícios). A análise foi aplicada ao longo de 10 anos, considerando os custos de desenho urbano e os benefícios de redução de acidentes. Assumindo que haverá manutenções de engenharia sistemáticas e anuais dos cruzamentos tratados pela Operação Esquina Segura em 2017, estima-se que, ao final do décimo ano o fluxo de caixa será positivo e no valor de R\$320.610.961,55. A relação custo/benefício seria de aproximadamente 103, ou seja, para cada R\$1,00 investido na Operação Esquina Segura haverá um retorno de R\$103,00 ao final do décimo ano. O estudo mostrou que a Operação Esquina Segura é um projeto de baixo investimento e com alto potencial de redução de acidentes em interseções não semaforizadas em curto prazo. A relação custo/benefício foi muito superior a um, justificando assim a replicação desse tipo de tratamento em mais interseções não semaforizadas da cidade de Fortaleza. Por fim, concluiu-se que a Operação Esquina Segura tem se apresentado um programa essencial e eficiente para a diminuição da violência do trânsito na cidade de Fortaleza. \*É importante destacar que essa análise foi realizada apenas com as interseções tratadas entre março e dezembro de 2017. Foram utilizados dados de acidentes coletados pela AMC entre janeiro de 2015 a junho de 2018. Detalhes do estudo de avaliação do Desempenho da Segurança Viárias desses locais estão disponíveis nos anexos.