

SP 20/03/81

NT 067/81 "A"

O Uso da Estatística de Acidentes pelo Greater London Council**Tradução: Nancy R. Scheneider**

Introdução

Nos 3 anos consecutivos até 1975, o quadro de acidentes em Londres tem mostrado uma constante melhoria. A tendência decrescente em 1975 e em 1976 mostrou uma elevação de aproximadamente 3%, com um preocupante aumento nos acidentes graves e fatais. Análises mais profundas desses quadros mostram que o acréscimo é previsto devido ao brusco aumento nos acidentes com ciclomotores os quais agora somam 19% do total.

ACIDENTES				
ANO	FATAIS	COM VÍTIMAS GRAVES	COM VÍTIMAS LEVES	TOTAL
1972	723	9056	57.727	67.506
1973	657	8403	55.787	64.847
1974	655	8162	51.728	60.545
1975	630	7718	51.674	60.085
1976	697	8528	52.300	61.525

O total de acidentes nas vias de Londres corresponde a mais do que 1/6 do total do Reino Unido e a 1/5 dos acidentes com pedestres no país. O custo para a comunidade é estimado acima de £ 170.000.000 por ano.

Próximo ao fim de 1971, um pequeno grupo foi fundado para tratar exclusivamente da seleção, análise e tratamento dos pontos negros e desenvolver uma metodologia para um programa racional, a fim de resolver os problemas de acidentes em Londres.

Esse grupo, trabalhando com um sistema de computação, tornou-se pioneiro em um novo caminho de segurança da via.

Esquema de Estatísticas de Acidentes

O esquema do computador, originalmente detalhado durante 1968, para um custo de £ 14.000, entrou em operação em 1º de janeiro de 1969. Antes dessa data, o Greater London Council, como autoridade de tráfego, enviava funcionários ao New Scotland Yard para obter informações de acidentes. Em alguns casos, demorava-se 3 semanas para obter os detalhes. Atualmente, o banco de dados retém 1/2 milhão de acidentes, abrangendo por volta de 50 milhões de itens. O custo anual é estimado em £ 16.000.

Em média o grupo manipula por semana requisições para informação de acidentes em 100 locais, resultando em uma recuperação e tiragem de informação de 3000 acidentes.

O esquema é também utilizado para produzir estatísticas para fatos como informações ao público, resultados da legislação e pesquisa da segurança. É estimado que existam 50 operações por mês, cada uma examinando cerca de 60 mil acidentes. Em média 15 mapas transparentes são produzidos por mês, para identificação das propostas dos pontos negros.

O computador com dados de acidentes é a maior fonte de informação de acidentes em Londres. Os usuários são enumerados em 3 quadros e incluem não somente o GLC, mas as 32 London Boroughs (em São Paulo correspondem às Subprefeituras), a City de Londres, o Departamento do Meio Ambiente e a Polícia Metropolitana.

Tratamento dos Acidentes em Pontos Negros

Introdução

A maioria dos recentes esforços para desenvolvimento dos computadores tem sido dirigida para a identificação de locais potencialmente perigosos. Naturalmente, isso se torna difícil de descobrir quando a maioria dos locais óbvios já foi estudada.

A pergunta que surge freqüentemente é quanto à definição de pontos negros. Nossa definição é baseada nos seguintes critérios: n.º suficiente de acidentes no mesmo local, os quais identifiquem um padrão, uma tendência de elevação, número significativo de acidentes do mesmo tipo. A medida corretiva dará uma boa média de retorno e pode ser implantada rapidamente.

Existem, aproximadamente, 5 mil locais na área de Londres com mais de 5 acidentes por ano, cada um com potencial para algumas melhorias.

Desenvolvimento do Trabalho de Pontos Negros

Inicialmente, era conveniente tratar os pontos negros com medidas corretivas, visando um pequeno grupo dentro da Seção de Segurança da Via.

No outono de 1974 foi possível perceber que, com essa medida paliativa junto à implantação de superfícies anti-derrapantes e semáforos com forte intensidade de luz, foram evitados perto de 2 mil acidentes com vítimas, por ano, em Londres (em um total de 50 mil). Esta vantajosa realização tem deixado o trabalho de segurança da via à frente das prioridades do Greater London Council (G.L.C), enquanto vários outros programas estão sendo cortados por economia de dinheiro ou recursos de pessoal. A Seção tem por objetivo implantar 220 esquemas no ano corrente.

Da mesma forma, o número de funcionários, inicialmente apenas 3, aumentou para 15 nesta atividade.

Algum sucesso tem sido encontrado transferindo-se funcionários de outras partes da organização para a Seção de Segurança da Via, a fim de participarem de uma atividade que traz um imediato e óbvio benefício para a comunidade. Também a alocação de fundos tem crescido.

Inicialmente nenhum fundo foi alocado especificamente para a correção de pontos negros, pois se pensava que a maioria das medidas tomadas era semelhantes àquelas usadas pela operação do tráfego e poderiam, portanto, ser incluídas nos mesmos orçamentos. As dificuldades aumentaram e foi necessário ter, ao menos, uma pequena alocação nominal de dinheiro destinada aos esquemas de segurança viária. Em muitos casos ainda foi possível usar a mesma verba como se fosse para os projetos de tráfego, mas a existência de um item de verba separada evitaria atrasos, enquanto que alguns outros grupos decidiam se poderiam financiar um esquema específico de segurança viária. A importância do programa e o custo dos esquemas individuais têm agora crescido tanto, que o orçamento de 1977-78 é de £ 250.000.

Em vista das restrições financeiras, esse dinheiro deve se tornar disponível reduzindo-se os gastos em grandes esquemas que envolvem a construção de novas vias.

Tipos de Medidas Corretivas

Exemplos de medidas corretivas são dadas no apêndice I; como complemento apresentamos as soluções individuais para um dado local, Abaixo vê-se um quadro indicativo do custo aproximado de algumas medidas:

Medidas Corretivas	Custo Médio
Superfície anti-derrapante	£ 1.000 - 4.000
Canalização de veículos com sinalização horizontal	£ 100
Gradil	£ 1.000 para 30m
Refúgio dos pedestres	£ 700
Estacionamento e proibição de parar	£ 300
Mini Rotatória	£ 1.000 - 3.000
Semáforo com forte intensidade de luz	£ 1.500
Iluminação da via	£ 200 - 5.000
Reprogramação dos semáforos	£ 50 - 200
Alteração na locação do semáforo	£ 100 - 500

O custo médio de um esquema individual é de £ 1.000, com uma variação de £ e a 33.350.

Abaixo, apresentamos um quadro que indica o uso relativo de várias medidas corretivas. A grande utilização de algumas medidas tende a refletir problemas de procedimentos administrativos, associados a certos tratamentos, - por exemplo aqueles que exigem normas de tráfego. A facilidade da implantação de algumas medidas, como superfícies anti-derrapantes, tem conduzido a um uso maior, em proporção aos esquemas anteriores.

Medidas Corretivas	Porcentagem de cada medida
Modificação de semáforo	16%
Iluminação	3%
Facilidades para pedestres	10%
Sinalização vertical	11%
Restrições de estacionamento	1%
Canalização de veículos	5%
Recapeamento da via principal	
Superfície	41%
Arranjos no tráfego	5%
Outros	8%

Progresso nos Levantamentos

Usando os métodos e técnicas esboçados, foi possível estudar os acidentes ocorridos em 1252 pontos negros na área da Grande Londres. Graças à boa vontade e cooperação de outros envolvidos, incluindo as Regionais de Londres, a Polícia Metropolitana e outras seções do GLC, tem sido possível planejar alguma forma de medida corretiva excetuando-se 129 lugares.

Setecentos e vinte e dois projetos foram implantados, como complemento, boas medidas preventivas têm sido usadas em grande escala, - como superfícies anti-derrapantes aplicadas em 1200 locais e 380 locais transformados em semáforo com forte intensidade de luz. O sucesso desse caminho pode ser melhor ilustrado nos resultados de um estudo dos primeiros 85 locais onde foram implantados.

Foi encontrada uma redução de 37% no número de acidentes, a qual, quando relacionada para locais individuais, foi equivalente a uma média economizada de 3,5 acidentes ou 4 ocorrências por local, por ano. Apenas em menos de 10% dos locais não houve redução nos acidentes e em alguns casos houve um aumento. Em vários desses casos supõem-se que as mudanças nas características do tráfego ou fatores externos contribuíram para a falta de sucesso. Em outros, o problema originalmente analisado pode ter mudado, ou então melhorado por conta própria, no tempo em que o projeto foi implantado. Então, os acidentes anteriores, na comparação antes e

depois não foram aqueles originalmente analisados, indicando uma das razões da necessidade de uma rápida implantação.

Esse estudo também mostrou que a média típica de retorno do primeiro ano de implantação das medidas corretivas é da ordem de 300%, demonstrando claramente ser um alto investimento dentro do setor de transportes.

Usando os resultados desse estudo estima-se que a economia anual para a comunidade é de 2.000 acidentes ou de £ 7 milhões utilizando-se os custos estimados do TRRL.

Esses resultados são suficientemente expressivos para permitir que se dirijam esforços para um caminho mais objetivo, ao invés de ficar-se em impressões subjetivas.

No passado, tempo e dinheiro foram gastos, freqüentemente, em locais onde as queixas eram quanto a freadas bruscas em locais com poucos ou nenhum índice de acidentes. As autoridades foram sensíveis à alegação: "Eles não farão nada até existir um acidente". Essa atitude pode agora ser defendida, evitando-se muitos acidentes e alocando-se os recursos em locais mais carentes.

Planos de Ação de Massa (MAPS)

Filosofia Geral

O caminho convencional (começando-se por localizar um ponto negro, identificar o problema e, finalmente, encontrar a solução) produz resultados sólidos, porém toma tempo. Um método alternativo e efetivo de se introduzir rapidamente grande número de esquemas, em locais com pequeno número de acidentes, é pesquisar em busca de locais com um problema particular, e para os quais exista uma solução preventiva.

Essa pesquisa poderia ser demorada se fosse executada manualmente, mas com a ajuda de computador isso pode ser reduzido drasticamente. Um dado do esboço do programa é que os acidentes simples podem ser suprimidos, e são responsáveis por uma grande quantidade de acidentes óbvios. Uma rápida inspeção ao mapa assegura uma racional seleção dos locais, já que as possíveis medidas corretivas para essas circunstâncias já são conhecidas e seu projeto e implantação em locais individuais podem ser muito rápidos. Assim, a ordem é mudada: começando-se por uma solução conhecida, problemas e locais importantes são identificados.

Um grande progresso para o sistema de identificação de locais do Plano de Ação de Massa tem sido o desenvolvimento do programa Mystras. Isso torna possível ao usuário selecionar um tipo particular de acidentes; por exemplo, interseções sinalizadas onde ocorrem colisões à noite, ao cruzar a via. Os programas produzem, então, uma lista de locais por ordem de número de acidentes do tipo selecionado. É também possível produzir registros de acidentes dos últimos 7 anos e detectar tendências de elevação.

Exemplos de Uso e Sucesso

Superfície anti-derrapantes

A mais comum aplicação do Plano de Ação de Massa tem sido o uso da superfície anti-derrapante. Usando-se 2 mapas, um mostrando acidentes na pista seca e outro na chuva, pode-se identificar locais com alta proporção de acidentes na pista molhada. A média obtida é da ordem de 35% e mais de 1.200 locais têm sido tratados.

Semáforos com Forte Intensidade de Luz

O Plano de Ação de Massa vem sendo usado com prioridade na instalação de semáforos para modernização. Interseções semaforizadas com alta incidência de colisões, cruzando a via à luz

do dia, foram identificadas e devem ser atualizadas primeiramente. A modificação de 380 locais reduz em 17% o total de acidentes. A redução de colisões cruzando uma via durante a luz do dia é de 45%.

Melhoria nas Interseções

Nas áreas urbanas um grande número de acidentes ocorre em interseções não semaforizadas. Esse tipo de acidente pode ser dividido em duas categorias:

1. acidentes resultantes de motoristas que não observam a sinalização de parada ou de dar à preferência e
2. acidentes nos quais os motoristas param e saem novamente, sem ceder a preferência.

Esses locais foram identificados com alto número de acidentes dos tipos "desobediência ao controle de interseção ou 2 veículos movendo-se ao mesmo tempo nas diferentes vias". Identificados esses locais, um trabalho mais detalhado deve ser feito para distinguir qual dos dois problemas está ocorrendo. Os acidentes do tipo 1 podem ser controlados pela colocação de melhores placas, refúgios e barreiras seletivas da via; para o tipo 2 a solução vem de melhoramentos na interseção, incluindo melhor visibilidade.

Outros

Outras medidas bem sucedidas que têm sido aplicadas nas bases da ação de massa são:
Segurança na interseção - seleção de locais com alto número de veículos estacionados, ou pedestres não visíveis ao motorista. Solução: proibir o estacionamento e carga e descarga. Estacionar dentro de uma distância específica.

Ilhas de sinalização horizontal - acidentes com conversão à direita (para nós à esquerda), envolvendo veículos de direções opostas em vias sem canteiro central. Solução: ilhas demarcadas na via separando os movimentos de conversão à direita.

Iluminação da via - frequência de acidentes que a média do número de acidentes à noite. Solução: modernização da iluminação ou colunas adicionais.

Referências bibliográficas

1. Turner, E.D. - "A computerside system for road accident statistics em London", GLC Intelligence Unit Quaterly Bulletin n.º IV PRTC June also 1972 Semiar.
2. Swali, L.N - "Selection, Analysis and Treatment of accident blackspots in urban areas", PRTC June 1973 Seminar.
3. Department of the Enviroment, Techinal Memorandun H2/75 "Roundabout Design".
4. Transport and Road Research Laboratory Leaflet LF 629 (November 1976), "Pedestrian behaviour at pelican crossings".

Original: O uso da estatística de acidentes pelo "Greater London Council".

Tradução: Nancy R. Schneider