

SP 01/07/92

NT 149/92

Gerenciamento de Eventos Não Programados: Sala de Estratégias.

Eng.º Edécio Meggiolaro - GCO

Introdução

Em 1991, a CET através das Gerências de Engenharia de Tráfego operou 400 Km de vias do sistema viário principal.

Isso representa apenas 3% da malha viária total da cidade de São Paulo e 51,94% do viário principal. Com valor absoluto pode parecer, à primeira vista, uma operação de fácil realização, porém considerando-se as restrições impostas pelas condições de estrangulamento do sistema viário e o crescimento do número de automóveis em circulação torna-se necessário um acompanhamento mais detalhado dessas operações visando sempre a fluidez e a segurança do usuário.

De acordo com dados do relatório mensal de operação em abril/92 foram notificados 11.243 acidentes de trânsito. Esse número associado a outros eventos qualificados como não programados, como alagamentos, incêndios, solapamentos, etc., provocam inúmeras intervenções na fluidez do trânsito.

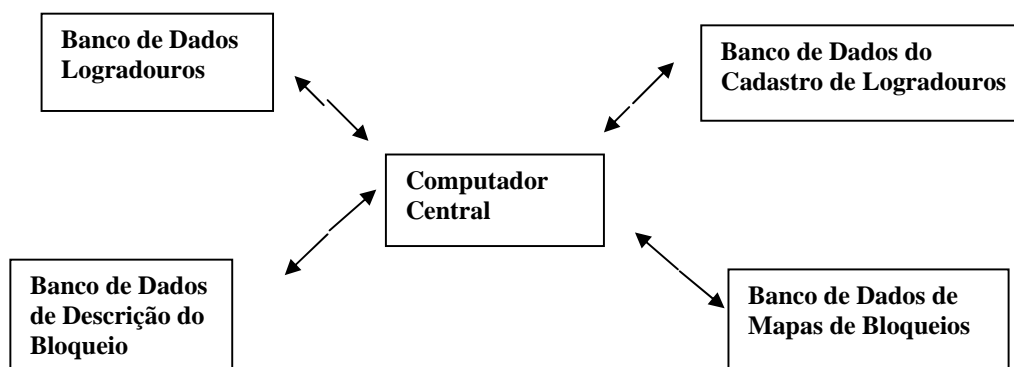
Embora repetitivos, os bloqueios parciais ou totais das vias não guardam uma relação causa/efeito como se pressupõe existir. É função da sensibilidade e experiência do coordenador do evento que busca, apesar de toda a pressão sofrida no momento, realizar o melhor plano para liberação do tráfego.

Inexiste atualmente na CET o que podemos chamar de memória de estratégia de ação.

O princípio básico da Sala de Estratégia é organizar essa memória através de um banco de dados criando um modelo que reflita com exatidão qual a melhor estratégia de ação após a execução do bloqueio de tal forma que o evento propriamente dito passe a ser secundário.

Detalhamento do Projeto

Utilizando-se a capacidade de memória existente no computador PDP (1170) da Central, foi desenvolvido uma estrutura básica de banco de dados em linguagem Coral 66. Num enfoque didático o sistema pode ser entendido conforme modelo abaixo.



Banco de Dados de Ruas e Avenidas

Nesta primeira fase estão reunidas as informações de todas as ruas e avenidas cobertas por uma determinada rota.

Banco de Dados de Cadastro de Ruas e Avenidas

Apresentam as características das ruas e avenidas e suas transversais das rotas operadas pelas GET's.

Essas características consistem na coleta do maior número possível de informações obtidas junto às Gerências de Engenharia de Tráfego, tais como:

1. Extensão da rua/avenida (Km);
2. Sentido de direção;
3. Velocidade média;
4. Volume de tráfego máximo;
5. Número e tipo de semáforos;
6. Número de faixas de rolamento;
7. Pontos críticos de alagamento;
8. Pólos geradores;
9. "Gargalos"; e
10. Pontos críticos de congestionamento.

Banco de Dados de Descrição de Bloqueios

Este banco de dados possui as informações referentes aos bloqueios realizados tais como:

1. Número de viaturas necessárias;
2. Número de pessoal técnico em cada bloqueio;
3. Quantidade de materiais de sinalização em cada bloqueio;
4. Operações semafóricas;
5. Viaturas de outras Get's para apoio;
6. Localização dos bloqueios; e
7. Operacionalização dos desvios.

Banco de Dados de Mapas de Bloqueios

É a visualização das informações do tópico anterior, através de mapas desenhados de acordo com o tipo de bloqueio efetuado, utilizando-se para esse fim a linguagem Macro II (Assembler Digital).

Operação do Sistema

A operação do computador da Sala de Estratégia tem início a partir de uma informação, via rádio, da ocorrência de um evento não programado.

As palavras/chaves são: n.º da rota, nome da rua ou avenida, trecho e sentido onde ocorreu o evento, motivo e tempo de duração do bloqueio.

Tempo de Bloqueio

Esta palavra/chave irá definir para o computador qual o tipo de bloqueio que será operado.

Por definição adotou-se 3 intervalos. Sendo x = tempo de bloqueio, temos:

$x \leq 15$ minutos	determinará um micro desvio
$16 < x < 1$ hora	determinará um médio desvio
$x \geq 1$ hora	determinará um macrodesvio

Esse tempo corresponde a previsão do intervalo de duração desde o momento em que a via foi bloqueada até o retorno às condições normais de trânsito.

Relatórios de Controle

A partir do momento que as palavras/chaves são inseridas no computador, são emitidos automaticamente os relatórios contendo a descrição da rua ou avenida, o bloqueio instalado e as ações de tráfego oriundas da ação.

Finaliza com a visualização, em terminal colorido, do mapa da região em análise contendo:

1. Indicação dos bloqueios em vermelho;
2. As mãos de direção das ruas e avenidas envolvidas; e
3. A alternativa do desvio em amarelo piscante.

O sistema está preparado para acionamentos simultâneos sem perda significativa de velocidade de processamento.

Outras Facilidades

O projeto da Sala de Estratégias terá ainda outras opções para pesquisa.

Informações Úteis

Esse banco de dados foi criado, visando oferecer ao usuário informações adicionais num momento emergencial.

Sua estruturação considerou a independência do tipo de ocorrência na via.

Para garantir um acesso fácil foi dividido em 2 grupos inter-relacionados:

- 1 - Por rotas
- 2 - Geral

Informando-se o número da rota, o sistema rapidamente selecionará os hospitais, delegacias, corpo de bombeiros e outras informações contidas na rota operada.

Essas mesmas informações são selecionadas na opção geral porém divididas em regiões (norte, sul, leste, oeste e centro).

Operação Enchente

Há também 2 opções de pesquisa: geral e específica.

Opção Geral

A opção geral fornecerá todas as informações relativas a operação enchente, GET a GET, indicando os pontos bloqueados e os recursos humanos e materiais exigidos para ação tanto na forma descritiva como ilustrativa (através de mapas coloridos).

Opção Específica

A opção específica contempla, até o momento, as operações Anhangabau, 9 de Julho e Pacaembu.

Nestes três casos, a partir da informação vinda da Defesa Civil (COMDEC) e indicando Estado de Atenção, as equipes operacionais das Get's envolvidas posicionam-se para deflagarem a operação. Nesta opção, toda a operação é descrita passo a passo indicando os locais onde estão posicionados os bloqueios, os recursos materiais envolvidos além dos desvios propostos, tanto na forma descritiva como ilustrativa.

Rotas de Cargas Superdimensionadas e Cargas Perigosas

Está prevista a inclusão das operações de rotas de cargas superdimensionadas e procedimentos operacionais para acidentes com cargas perigosas.

Conclusão

A Sala de Estratégia objetiva transferir o conhecimento do homem de campo para o computador preservando, no entanto, a autonomia deste na tomada de decisão.

É um instrumento de apoio que possibilitará ao usuário:

1. Agilidade na obtenção de informações sobre as ruas e avenidas cobertas pelas rotas
2. Conhecimento da melhor alternativa de trajeto de forma global

Para a companhia é um instrumento que possibilitará:

1. Racionalização na utilização do pessoal técnico e de materiais de sinalização
2. Padronização dos métodos utilizados numa operação emergencial

