

NT 222 - A

2012

# FISCALIZAÇÃO DA VELOCIDADE MÉDIA EM TRECHO DA VIA

## PARTE 1/3

Caio Cesar Baldocchi Sarno  
Luis Molist Vilanova  
Rafael Moreira Cosentino  
Virgílio dos Santos

### INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica já permite que também passe a ser fiscalizada a obediência aos limites de velocidade considerando a velocidade média de um trecho, além da já aplicada fiscalização da velocidade pontual. Esta é a primeira parte do trabalho e trata de três conceitos fundamentais associados ao tema: segurança viária, viabilidade de implementação e embasamento legal. A segunda parte apresenta as experiências de outros países e seus resultados. A última parte detalha um estudo de caso realizado com sistemas de fiscalização automáticos existentes no corredor formado pelas avenidas 23 de Maio, Rubem Berta e Moreira Guimarães, confrontando o conjunto de veículos que seriam autuados pela velocidade média, caso essa infração já fosse fiscalizada, *versus* o grupo que transgrediu a velocidade pontual.

Este trabalho tomou por base os dados coletados e tratados pelo Projeto SAIT – Sistema Avançado de Informação de Trânsito que está sendo desenvolvido pelas áreas GIN, GTI e GPL da CET SP e consiste em coletar e tratar os dados de trânsito de diversas fontes, inclusive dos sistemas automáticos de fiscalização, a fim de obter relatórios operacionais atualizados a cada 5 minutos além de relatórios históricos para efeito de estudos de médio e longo prazo.

### 1. FUNDAMENTAÇÃO DO NOVO MÉTODO DE FISCALIZAÇÃO

O excesso de velocidade é uma das principais causas de acidentes e mortes no trânsito e é um problema de abrangência mundial. Pesquisa realizada em 2008 pela *Autostrade per l'Italia*, empresa responsável pela administração de grande parcela das

rodovias italianas, mostrou que mais de 90% dos acidentes fatais são devidos a práticas erradas de condução, e que a cada ano cerca de 60% das mortes na estrada ocorrem devido ao excesso de velocidade.

Segundo LOPES & JUNIOR, 2007, a relação entre o número e a gravidade dos acidentes de trânsito com a velocidade se evidencia na medida em que o aumento da velocidade proporciona maior dificuldade para controlar o veículo, demanda mais espaço disponível e menor tempo de reação para realizar manobras de desvio ou de frenagem do carro. Além disso, quanto mais rápido se dirige, menor é o campo de visão, o que diminui a percepção espacial e dificulta a avaliação do risco e a tomada de decisão. Caso o acidente seja inevitável, seu impacto é maior, agravando as suas consequências. Assim, o monitoramento da velocidade dos veículos em trechos viários críticos é fundamental para mantê-la em patamares compatíveis com as condições do entorno e, em consequência, reduzir os riscos de acidentes.

O método adotado atualmente no Brasil (e em grande parte do mundo) monitora a velocidade pontual praticada na seção da via onde o equipamento está instalado. Aos motoristas observadores da lei e normas de trânsito, este método possui efeito educativo e de reforço de atitudes saudáveis e seguras no trânsito. Mas, por outro lado, boa parte dos condutores apenas diminui a velocidade na aproximação do local fiscalizado e, ao ultrapassá-lo, voltam a desenvolver altas velocidades na via. Como no trânsito as atitudes individuais afetam diretamente os veículos próximos, este tipo de reação pode provocar situações mais inseguras do que se o local não fosse fiscalizado.

Tais constatações levaram à criação de um novo método de fiscalização automática de velocidade: o monitoramento da velocidade dos veículos pela **média desenvolvida em um trecho da via**, tipicamente da ordem de um a três quilômetros.

Neste método são instalados, nas extremidades do trecho que se deseja supervisionar, equipamentos de fiscalização providos de câmeras que dispõem da tecnologia de leitura automática de placas – LAP. O sistema registra os instantes em que o mesmo veículo (mesma placa) passou pelas duas seções extremas do trecho, calcula o tempo de percurso e a decorrente velocidade média no trecho. Em determinadas situações instalam-se também pontos de fiscalização intermediários.

Um requisito necessário para a operação do sistema é que a velocidade máxima regulamentada seja a mesma em todo o trecho. A aplicação do método é inviável em trechos de vias que contenham segmentos com diferentes limites de velocidade como,

por exemplo, a Via Anchieta, onde no trecho de descida da serra as velocidades regulamentadas variam entre 40 Km/h (curvas acentuadas) e 60 Km/h (retas com nível de *greide* baixo).

A fim de determinar o tempo de percurso correspondente à velocidade máxima, deve-se considerar a trajetória mais curta que um veículo pode vir a percorrer entre as duas seções fiscalizadas. Nas curvas, por exemplo, deve-se considerar a faixa de rolamento mais interna. Outro cuidado imprescindível é que os relógios dos pares de equipamentos de fiscalização estejam perfeitamente sincronizados.

Trata-se de um tipo de fiscalização bastante apropriado para ser aplicado em túneis devido à criticidade dos acidentes em seu interior, à facilidade da instalação de câmeras em seus emboques e à homogeneidade do seu ambiente.

É importante ressaltar que o novo método pode coexistir com pontos de fiscalização por velocidade pontual, sejam dos tipos fixos, estáticos ou móveis, aprimorando, dessa forma, a eficiência do sistema de fiscalização automático.

Este tipo de fiscalização induz os motoristas a manterem sua velocidade dentro dos limites máximos estabelecidos. Os veículos que cumprem o percurso em tempo menor do que o mínimo calculado são registrados e autuados.

É possível, também, utilizando o princípio de comparar os instantes da passagem de certo veículo por duas seções, fiscalizar não apenas um trecho da via, mas o interior de toda uma área. Equipamentos são instalados em todas as entradas e saídas da área permitindo verificar a velocidade desenvolvida no seu interior e autuar os veículos infratores. O Reino Unido foi o pioneiro neste tipo de controle.

Outra variante consiste em monitorar a velocidade em trechos curtos. É um recurso bastante adequado para se aplicar frente a locais críticos, tais como escolas e hospitais. Pode-se dizer que é um tipo de fiscalização intermediária entre a fiscalização pontual e a fiscalização por trecho. Atualmente no Reino Unido são fiscalizados com precisão trechos de 70 metros para uma velocidade de 20 mph (32 km/h).

Atualmente a fiscalização da velocidade média de um trecho encontra-se mais difundida nos países da União Europeia que, preocupados com os índices de acidentes e mortalidade no trânsito, vêm desenvolvendo desde 1991 planos integrados de metas e ações para a mitigação do problema.

A elaboração do presente trabalho teve por objetivos pesquisar a abrangência e aceitação da utilização do método de fiscalização da velocidade veicular pela média em trechos de rodovias e vias urbanas, verificar os resultados obtidos e a eficiência do método e, ainda, obter os parâmetros utilizados na sua aplicação bem como coletar as informações referentes ao tráfego dos locais onde esse sistema de fiscalização foi implantado. O presente texto trata, também, da possibilidade de aplicar a mesma estratégia no Brasil, em termos práticos e legais.

## 2. REFERENCIAL PARA ANÁLISE

### 1.1 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

O trânsito, definido como deslocamento de pessoas, bens e serviços dentro de uma sociedade, reflete diretamente o estado da arte tecnológica e das relações humanas e de seus marcos regulatórios. Além disto, seu dinamismo sofre interferência de diversos outros fatores tais como cultura, clima, urbanização, infraestrutura, economia e, hoje em dia, até de relações trabalhistas e comerciais.

Apresentam-se a seguir alguns fatores considerados relevantes, por estudiosos do comportamento no trânsito, na condução das políticas de controle de velocidade e redução de acidentes.

Para THIELLEN, 2002, no trânsito se espera mais do que, simplesmente, motoristas e pedestres respeitarem as leis; é preconizado que a sinalização interaja nas relações desse ambiente de forma a regular as ações e, por conseguinte, as consequências dessa dinâmica. Vale notar, porém, que são leis situadas no nível social.

No nível individual, o comportamento das pessoas se manifesta de forma a se aproximar ou se afastar das normas sociais, facilitando ou dificultando as interações entre pedestres, motoristas e agentes fiscalizadores.

Ainda segundo THIELLEN, o Código de Trânsito Brasileiro de 1997 introduziu novos modelos de comportamento e modificou as relações entre os indivíduos, e entre estes e o Estado, devido às novas regras de conduta inseridas em seu texto.

Como em todo processo de mudança, é necessário um período de adaptação para ocorrerem ajustes. No período de 1997 a 2011, o hábito de incorporar novas atitudes e depois modificá-las, adaptando-as ao entendimento e desejos próprios, já refletiu diretamente na eficácia da fiscalização de velocidade feita de forma **pontual**.

O resultado prático, neste caso, é que uma parcela considerável de motoristas adquiriu o hábito de trafegar em velocidade acima da permitida para a via, reduzindo-a somente na aproximação dos pontos de fiscalização.

A dissertação do Eng. Mario Guissu Yamada, da Escola de Engenharia de São Carlos, sob o título **“Impacto dos Radares Fixos na Velocidade e na Acidentalidade em trecho da Rodovia Washington Luís”** já havia comprovado, em 2005, essa queda da eficácia do controle de velocidade pontual:

*“A avaliação do impacto na velocidade e na acidentalidade foi realizada em segmentos curtos situados no entorno dos radares e em toda a extensão do trecho. As medições de velocidade foram realizadas nos pontos onde se localizam os radares fixos, em pontos próximos (cerca de 2km antes e 2km depois) e em pontos distantes. Os resultados mostram que o limite legal de velocidade é mais respeitado no local onde se localizam os radares e um pouco antes dos mesmos. Logo depois dos radares e em pontos distantes, o limite máximo de velocidade é muito menos respeitado. É muito alta a porcentagem de veículos que passam pelos radares com velocidade acima do limite legal mais a tolerância de 7km/h (8,4%), e que, portanto, cometem infração e deveriam ser multados. Claramente, a abrangência espacial dos radares fixos no sentido de reduzir as velocidades é limitada a um pequeno segmento localizado, na sua maior parte, imediatamente antes dos mesmos. A evolução dos índices de acidentes mostra que não houve melhoria na segurança com a colocação dos radares nos segmentos localizados no entorno dos mesmos. Praticamente todos os índices apresentaram crescimento. Isso também acontece quando se analisa a evolução dos índices de acidentes ao longo de toda a extensão do trecho de rodovia estudado, pois todos os índices experimentaram crescimento.”*

Embora a pesquisa tenha sido realizada em uma rodovia, o mesmo tipo de comportamento é observável em vias urbanas brasileiras, principalmente em cidades com elevados índices de motorização e congestionamentos, devido ao atraso provocado nas viagens de todos os modos motorizados.

É importante ressaltar que a fiscalização por velocidade média em um trecho não implica em anular a fiscalização pontual. Pelo contrário, a utilização conjunta reforça no condutor a necessidade de obedecer à lei. Sua utilização também não retira a necessidade da fiscalização pontual na aproximação de elementos perigosos na via como, por exemplo, curvas acentuadas, travessias de pedestres, cruzamentos em nível, etc. A fiscalização conjunta ocorre, por exemplo, na Itália, conforme apontado na parte II deste conjunto de notas técnicas.

Uma infração muito comum nas vias de trânsito rápido é a cometida por alguns veículos de grande porte que ignoram a regulamentação e trafegam em velocidades excessivas, provocando situações inseguras e aumentando a gravidade dos acidentes. Existem situações, inclusive, em que a velocidade máxima aplicada aos veículos de grande porte é inferior à velocidade dos demais. Situa-se aqui mais uma vantagem do sistema de fiscalização por velocidade média: como o sistema é capaz de identificar qual é o tipo de veículo detectado, tal fiscalização força de forma efetiva os veículos maiores a cumprir a exigência legal de menor velocidade em relação aos demais no trecho todo e não apenas pontualmente.

## 1.2 2.2. NORMATIZAÇÕES DO CONTROLE ELETRÔNICO DE VELOCIDADE PELA MÉDIA

### ***Normas e leis internacionais***

O sistema de fiscalização pela velocidade média encontra-se mais difundido atualmente na União Europeia. O Código da Estrada de Portugal, por exemplo, no Artigo 27º - Limites Gerais de Velocidade, 4º parágrafo, especifica deste modo a fiscalização pela velocidade média (grifos nossos):

*“4 - Para os efeitos do disposto nos números anteriores, considera-se que **viola os limites máximos de velocidade instantânea** o condutor que percorrer uma determinada distância a uma **velocidade média incompatível** com a observância daqueles limites, entendendo-se que a **contra-ordenação** é praticada no local em que **terminar o percurso** controlado.”*

Os critérios portugueses para a escolha dos trechos fiscalizados pelo sistema, pela ordem de importância, são:

- Índice de sinistralidade;
- Tipos de sinistralidade e distribuição de velocidades;
- Potencial de gravidade dos acidentes.

### **Normas e leis nacionais**

A questão da fiscalização da velocidade de veículos automotores no Brasil é ordenada pela Resolução 396, de 13 de dezembro de 2011. Nesta resolução não se faz referência à fiscalização da velocidade em trechos. Pelo contrário, em vários trechos emprega o termo “local” como, por exemplo, na alínea II-b) do artigo 2º:

*“Art. 2º O medidor de velocidade dotado de dispositivo registrador de imagem deve permitir a identificação do veículo e, no mínimo:*

*I - Registrar:*

- a) Placa do veículo;*
- b) Velocidade medida do veículo em km/h;*
- c) Data e hora da infração;*
- d) Contagem volumétrica de tráfego.*

*II- Conter:*

- a) Velocidade regulamentada para o local da via em km/h;*
- b) Local da infração identificado de forma descritiva ou codificado;*
- c) Identificação do instrumento ou equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.*
- d) Data da verificação de que trata o inciso III do artigo 3º.”*

A implantação da fiscalização pela velocidade média por trecho exigirá, certamente, uma regulamentação específica, visto que o motorista será autuado não pelo excesso **pontual** (local), mas pelo ocorrido em um ou mais segmentos da via. Estudos jurídicos deverão indicar a necessidade da criação de novo enquadramento no CTB.

### 3. COMPATIBILIDADE COM O SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO EXISTENTE

A implantação de um sistema de fiscalização pela velocidade média, tanto em túneis, avenidas e vias expressas de São Paulo como em outras cidades ou rodovias brasileiras, requer adaptações e acréscimos de pequena monta à malha de sistemas automáticos existentes.

Tomando como exemplo a cidade de São Paulo, parte da atual malha de sistemas automáticos de fiscalização já possui leitores LAP a fim de identificar as placas dos veículos. Após a identificação dos caracteres, o sistema procede à confrontação dos dados com o cadastro geral de veículos e as regulamentações vigentes, podendo abranger a diversos enquadramentos como, por exemplo:

- Rodízio municipal de veículos;
- ZMRC – Zona máxima de restrição de circulação de caminhões;
- ZMRF – Zona máxima de restrição de circulação de fretados;
- Trânsito em faixas regulamentadas como de circulação exclusiva como, por exemplo, faixas exclusivas de ônibus;
- Trânsito de veículos de grande porte em faixas que não lhes são destinadas (não conservar veículo na faixa a ele destinada pela sinalização).

Para a execução da fiscalização acima, os dados coletados são confrontados com os disponibilizados em um banco de dados que contém as informações referentes à frota de veículos, inclusive seu tipo.

Portanto, já existe uma infraestrutura completa de captação, registro, transmissão e processamento de informações nas principais vias do município. Em 2011, a cidade de São Paulo apresenta mais de 400 pontos de fiscalização automática em operação, sendo que deles, aproximadamente, 200 já são providos de LAP.

Para passar a fiscalizar a velocidade média em um determinado trecho, bastará integrar os dados de dois ou mais pontos de fiscalização consecutivos, já existentes na via de interesse, ou efetuar o remanejamento ou a instalação de outros equipamentos, complementares ao trecho pretendido.

#### 4. REFERÊNCIAS

- ANSR - Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. **Manual de Aprovação do Uso de Equipamentos de Controlo e Fiscalização do Trânsito**. Portugal, 2008. 7p.
- ANSR - Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. **SINCRO – Sistema Nacional de Controlo de Velocidade**. Portugal, 2011. Apresentação. Disponível em: <http://www.ansr.pt> (Acesso em julho de 2011).
- ARAÚJO, José Marcelo. Comissão de Direito de Trânsito da OAB/PR. **Velocidade instantânea x velocidade média**. Artigo. 2010. Disponível em: <http://www.parana-online.com.br/colunistas/120/76440/?postagem=VELOCIDADE+INSTANTANE+A+X+VELOCIDADE+MEDIA> (Acesso em abril / 2011).
- AUTOSTRADE PER L'ITALIA. **Controllo della Velocità**. Artigo. 2011. Disponível em (Acesso em abril / 2011): [http://www.autostrade.it/assistenza-alla-trafficato/tutor.html?initPosAra=3\\_4](http://www.autostrade.it/assistenza-alla-trafficato/tutor.html?initPosAra=3_4)
- EL PAÍS, jornal espanhol. **La nueva arma secreta de Tráfico**. Reportagem. Disponível em: [http://www.elpais.com/articulo/espana/nueva/arma/secreta/Trafico/elpepuesp/20090810elpepinac\\_13/Tes](http://www.elpais.com/articulo/espana/nueva/arma/secreta/Trafico/elpepuesp/20090810elpepinac_13/Tes) Acesso em abril / 2011.
- ERSO – European Road Safety Observatory. **Average speed control**. Artigo. 2011. Disponível em: [http://ec.europa.eu/transport/wcm/road\\_safety/erso/knowledge/Content/21\\_speed\\_enforcement/average\\_speed\\_control.htm](http://ec.europa.eu/transport/wcm/road_safety/erso/knowledge/Content/21_speed_enforcement/average_speed_control.htm) (Acesso em 23/03/2011).
- EUROPA PRESS Catalunha, Agência de Notícias. **La Generalitat estudia desplegar controles de velocidad por tramos en las carreteras**. Reportagem. Disponível em: <http://www.europapress.es/catalunya/noticia-generalitat-estudia-desplegar-controles-velocidad-tramos-carreteras-20110219155436.html> (Acesso em março / 2011).
- FILHO, Adauto Martinez. **Comentários sobre a Resolução nº 214/2006 do CONTRAN**. Artigo. Disponível em (Acesso em maio / 2011): [http://www.estradas.com.br/new/resolucao\\_214\\_contran/comentarios\\_diretor\\_cet.asp](http://www.estradas.com.br/new/resolucao_214_contran/comentarios_diretor_cet.asp)
- GALATÀ, Antonino. **The Safety Tutor Project – Reduction of Vehicles Speed**. Apresentação da Diretoria de Operações da Autostrade per l'Italia Spa. 2009. Disponível em: <http://www.autostrade.it/>. (Acesso em março / 2011).
- JORNAL DE NOTÍCIAS. **Rede de radares já leva dois anos de atraso**. Reportagem. 28/02/2011. Disponível em (Acesso em jul / 2011): [http://www.jn.pt/PaginalInicial/Nacional/Interior.aspx?content\\_id=1794807](http://www.jn.pt/PaginalInicial/Nacional/Interior.aspx?content_id=1794807)

- LONDON Evening Standard. **London gets first urban ‘average speed’ cameras.** Reportagem. Disponível em: <http://www.thisislondon.co.uk/standard/article-23796504-london-gets-first-urban-average-speed-cameras.do> (Acesso em maio/2011).
- LOPES, Maria Margaret Bastos. **Fiscalização Eletrônica da Velocidade de Veículos no Trânsito: Caso Niterói.** Rio de Janeiro, 2006, 126 p. (COPPE/UFRJ, M.Sc., Engenharia de Transporte, 2006) Dissertação - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE.
- LOPES, Maria Margaret Bastos; JÚNIOR, Walter Porto. **Fiscalização Eletrônica de Velocidade de Veículos no Trânsito: Caso de Niterói.** Rio de Janeiro, 2007. 12p. Programa de Engenharia de Transportes – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Anais do XIV CLATPU – Congresso Latino-Americano de Transporte Público e Urbano.
- MAYORWATCH London (Site de Análises de Infra-Estrutura e Transportes). **Start date announced for A13 average speed câmeras.** Reportagem. Disponível em: <http://www.mayorwatch.co.uk/start-date-announced-for-a13-average-speed-cameras/201113786>. (Acesso em março / 2011).
- PORTUGAL. **Código da Estrada.** Alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 44/2005, de 23 de fevereiro. Diário da República nº 38, Série I-A, Págs 1585 a 1625. Disponível em (Acesso em julho / 2011): [http://www.sinaldetransito.com.br/normas/codigo\\_da\\_estrada\\_portugues.pdf](http://www.sinaldetransito.com.br/normas/codigo_da_estrada_portugues.pdf)
- PORTUGAL. **ENSR – Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária.** Lei n.º 31/2007, de 10 de Agosto. Autor. Nac. de Seg. Rodoviária (ANSR), 2008. 78p.
- PORTUGAL. **Regulamento de Sinalização Rodoviária.** Decreto-regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-regulamentar n.º 41/2002 de 20 de Agosto. Min. da Adm. Interna. 2008. 59p.
- ROAD TRAFFIC TECHNOLOGY, Site da Indústria Rodoviária Européia. **A1 Gdańsk to Toruń Motorway, Poland.** Reportagem. (Acesso em 06/04/2011). Disponível em: <http://www.roadtraffic-technology.com/projects/gdansktoturan/>
- SARTRE 3. **Para uma maior segurança na estrada - Principais resultados de um inquérito europeu.** Editor: J.-P. Cauzard. Portugal. Novembro de 2004.
- SIEMENS. **SAFEZONE.** Disponível em: <http://www.siemens.co.uk/traffic/pool/documents/brochure/safezone.pdf>
- SOSA, Alberto. **Fiscalização e control de rodovias - Recursos tecnológicos.** Apresentação da Companhia INDRA Tecnologia – Madri / Espanha. Congresso Brasileiro de Rodovias e Concessões 2009. Florianópolis – S.C. Disponível em: [http://www.abcr.org.br/visitante/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=66](http://www.abcr.org.br/visitante/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=66) (Acesso em março / 2011).

- STEFAN, Christian. Austrian Road Safety Board (KfV). **Section Control - Automatic Speed Enforcement in the Kaisermühlen Tunnel (Vienna, A22 motorway)**. Artigo. Fevereiro de 2006. Disponível em: <http://www.kfv.at/fileadmin/webcontent/Publikationen/Studien/VM/SectionControl-Kaisertunnel.pdf> (Acesso em março / 2011).
- TfL - TRANSPORT FOR LONDON. **Speed cameras to be trialled on A13**. Reportagem. Janeiro de 2011. Disponível em (Acesso em março / 2011): <http://www.tfl.gov.uk/corporate/media/newscentre/metro/14045.aspx>
- THIELEN, Iara Picchioni. **Percepções de motoristas sobre excesso de velocidade no trânsito de Curitiba – Paraná, Brasil**. Florianópolis, 2002. 135p. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.
- TRAFFIC TECHNOLOGY TODAY. **Polish toll road operator introduces average speed cameras on the A1 motorway**. Reportagem. 18/03/2011. Disponível em (Acesso em março / 2011): <http://www.traffictechtoday.com/news.php?NewsID=28704>
- WORDPRESS, Portugal. Agência de notícias. **Novos sinais de trânsito e fiscalização automática de velocidade através da Via Verde e do DEM**. Reportagem. 11/03/2011. Disponível em: <http://schifflechner.wordpress.com/2011/03/11/novos-sinais-transito-fiscalizacao-velocidade-via-verde-dem/> (Acesso em julho / 2011).
- YAMADA, Mario Guisso. **Impacto dos radares fixos na velocidade e na acidentalidade em trecho da Rodovia Washington Luís**. São Carlos, 2005. 138p. Dissertação. Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo – S.P

*Os conceitos aqui emitidos  
não refletem, necessariamente,  
o ponto de vista da CET, sendo  
de responsabilidade do autor.*

*Revisão/Edição – NCT/SES/DP  
GESTÃO DO CONHECIMENTO  
Dia gra mação: GMC/Dma*