



Câmara dos Deputados
Departamento de Comissões
Comissão de Fiscalização Financeira e Controle

Secretaria-Geral da Mesa - SEFRO 01/Mar/2007 16:00

Ponto:

Ass: *sum* (origem: EF)

Of. nº 003/2007 - CFFC-P

Brasília, 28 de fevereiro de 2007.

A Sua Excelência o Senhor
Deputado **ARLINDO CHINAGLIA**
Presidente da Câmara dos Deputados

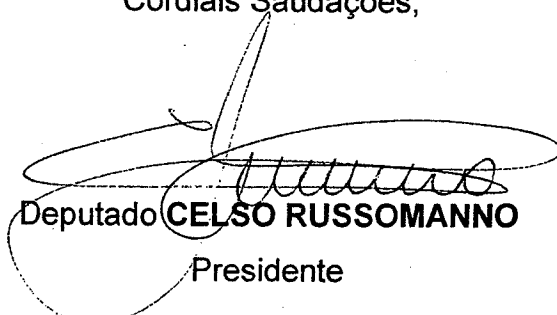
REP. n° 1/07

Assunto: Numeração de Representação

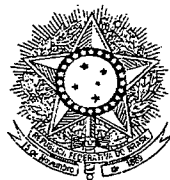
Senhor Presidente,

Solicito a Vossa Excelência providências no sentido de numerar e publicar, nos termos do art. 137, *caput*, combinado com o art. 253 do RICD, a Representação, em anexo, de autoria da SPLICE – Indústria, Comércio e Serviços Ltda., que apresenta impugnações aos Editais n.º 601/2006 e 602/2006 lançados pelo Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT.

Cordiais Saudações,


Deputado **CELSO RUSSOMANNO**

Presidente

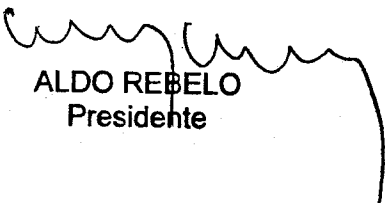


**CÂMARA DOS DEPUTADOS
PRESIDÊNCIA**

Em 26/01/07

Encaminhe-se o documento abaixo relacionado à Comissão de Fiscalização Financeira e Controle, nos termos do art. 32, inciso XI, do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, informando que a Presidência oficiou ao interessado o envio a esse órgão técnico.

- Expediente encaminhando impugnações dos Editais n.º 601/2006 e 602/2006, ambos lançados pelo Departamento Nacional de Infra Estrutura e Transportes - DNIT.


ALDO REBELO
Presidente


Documento : 55798
-1 (MAT)

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Votorantim, 12 de janeiro de 2007.

Ao

Exmo. Sr. Presidente da Câmara dos Deputados

Sr. José Aldo Rebelo Figueiredo

Seguem para o devido conhecimento e providências que se fizerem necessárias as impugnações aos Editais de numeros 601/2006 e 602/2006, ambos lançados pelo DNIT e já encaminhados para protocolo.

Atenciosamente.


SPLICE - INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Antonio Roberto Beldi

56497

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

ILMO. SR. PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO DEPARTAMENTO
NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT
Coordenação Geral de Cadastro e Licitações - CGCL/DG/DNIT
EDITAL N. 601/2006-00 - Concorrência Pública - Equipamentos Fixos

VALOR DE REFERÊNCIA DA LICITAÇÃO: QUASE 800.000.000,00 (Oitocentos milhões de reais) Há duas coisas que um administrador sério não pode tolerar: Conveniências particulares, inadmissíveis no trato da coisa pública; Prejuízo ao erário, que é inadmissível vilania ao bolso do contribuinte

SPLICE INDUSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA, empresa estabelecida na cidade de Votorantim, Estado de São Paulo, na Av. Juscelino K. de Oliveira, n. 154 - Blocos A, B e C, inscrita no CNPJ sob o n.º 06.965.293/0001-28, vem, utilizando-se do direito que lhe faculta o Artigo 41 da Lei 8.666/93 e, bem ainda, o item 12.5.1 do edital de convocação, ofertar a presente

IMPUGNAÇÃO ADMINISTRATIVA

contra os termos do Edital n.º 601/2006-00, consubstanciando-a nas seguintes razões de fato e de direito:

PRELIMINARMENTE **CABIMENTO E TEMPESTIVIDADE DESTA IMPUGNAÇÃO**

A presente impugnação é ofertada com fundamento no item 12.5.1 do texto de convocação e artigo 41 e parágrafos da Lei 8.666/93 com a nova redação que lhe foi dada pela Lei 8.883/94.

Com efeito, resguardam os dispositivos o direito do licitante de insurgir-se contra as prescrições contidas no edital convocatório, sendo exatamente este o caso que se afigura.

Outrossim e a par de cabível, a presente impugnação é ofertada com obediência ao lapso temporal exigido para sua interposição, tendo a ora impugnante acatado-o com o devido rigor.

Deste modo, por cabível e tempestiva a presente medida, pede-se e se requer, de logo, seja esta impugnação recebida, conhecida e regularmente processada, acolhendo-se integralmente os pleitos que por ela se faz propugnar.

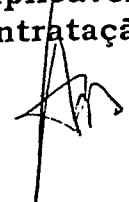
II - DAS RAZÕES DESTA IMPUGNAÇÃO

Objetivando a “contratação dos serviços de gerenciamento e automação do processo de medição da velocidade de veículos **em pontos críticos das rodovias federais**, com coleta, armazenamento e tratamento de dados volumétricos e classificatórios de todos os veículos, e dados e imagens dos veículos que transitam em excesso de velocidade mediante a disponibilização, instalação e manutenção de equipamentos eletrônicos medidores de velocidade **TIPO FIXO**, com transmissão de dados on line, bem como software e sistemas especializados para processamento e apoio à emissão das Notificações de Autuação e Infração (N.A.I) e Notificações de Imposição de Penalidade (N.I.P) pelo DNIT e relatórios estatísticos e gerenciais”, abre o Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes - DNIT, o processo licitatório ora questionado, sob a modalidade de **Concorrência Pública, tipificada como “Técnica e Preço”**.

Pautam o procedimento as disposições constantes do Instrumento Convocatório e as ordens da Lei 8.666/93, com todas as demais alterações que lhe foram posteriores.

Pretendendo concorrer à integralidade do objeto licitado, a SPLICE, ora impugnante, conheceu dos termos do respectivo Caderno de Encargos, **nele entrevedo disposições contrárias à letra e ao espírito da lei aplicável.**

E pior: disposições estas que, se mantidas, levam à contratação pela menor eficiência e pelo maior preço.



II.1 - O EDITAL: SEUS VÍCIOS E CONSEQUÊNCIAS

O EDITAL ESTÁ COMPROMETIDO PELAS SEGUINTE ILEGALIDADES:
➤ Restringir o número de consorciadas ➤ Exigir atestados com número mínimo de faixas de trânsito monitoradas e registros processados ➤ Impor critério de avaliação técnica que se prende à experiência do licitante, não medindo a eficiência do equipamento ➤ Incluir especificações técnicas de caráter obrigatório restritivas e convenientes à determinadas empresas

POSSÍVEL CONSEQUÊNCIA SE MANTIDAS AS ILEGALIDADES
➤ Garantir a permanência de apenas algumas empresas, pagando muitíssimo mais do que o valor de mercado

O Edital completo encontra-se disponível no site www.dnit.gov.br

Foi à sombra do jargão “A VIDA HUMANA NÃO TEM PREÇO”.que o DNIT promoveu a Audiência Pública em 25 de maio de 2.006, levando à sociedade o declarado objetivo de obter o aumento de segurança e a redução de acidentes e vítimas, mediante o acolhimento de proposta de maior eficiência ao menor custo.

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Esta impugnante, que acompanhou a exposição, encaminhou uma série de sugestões ao referido Órgão, convencida de que as contribuições feitas pudessem ser acatadas, **mormente quando demonstrou os desacertos editalícios mais frequentes capazes de retardar a contratação pretendida.**

O fato é que o DNIT ignorou os termos da manifestação, lançando edital com vícios que foram anteriormente alardeados.

Dá se imaginar que a vida humana tem preço sim, e continuará a ser perdida pagando-se com dinheiro público, ineficiência e preços absurdos, bastando, verificar, neste passo, os contratos anteriores do DNIT e os "módicos" valores ali constantes em cautelosa auditoria que se buscará perante os Órgãos competentes.

A despeito de todas as exortações feitas, o DNIT lança edital que se apresenta verdadeira "corrida de obstáculos" aos interessados, obstáculos estes postos tanto na fase de habilitação, quanto na fase técnica do procedimento, restando evidente, como se verá, que a menor das preocupações do Órgão é a de avaliar a eficiência técnica dos equipamentos pretendidos, contratando-os a preços realmente vantajosos.

Leitura acurada do texto editalício permite entrever que estes obstáculos são, de fato, mecanismos de limitação da competição e que servem, supõe-se, ao propósito de manter pouquíssimas empresas no certame, que seguramente chegarão à fase final com preços no mínimo três vezes maiores do que os praticados pelo mercado.

Assim se acredita porque os próprios preços de referência trazidos pelo edital denotam verdadeira **distorção** com os preços efetivamente contratados.

Podemos tomar como exemplo os preços abaixo ainda que se trate de operação urbana, mas que guardam estreita correlação ao objeto licitado pelo DNIT:

*PREÇO DE REFERÊNCIA DNIT

R\$ 8.620,00 para todos os Lotes

*PREÇO SMT - Prefeitura de São Paulo

Lote 1 R\$ 3.010,00
Lote 2 R\$ 2.894,02
Lote 3 R\$ 3.001,97
Lote 4 R\$ 2.380,05

* preço por faixa de rolamento fiscalizada

O que se vê, em resumo, é o lançamento de uma DISPUTA LICITATÓRIA FADADA À PARTICIPAÇÃO DE UM SELETO GRUPO DE EMPRESAS, A OFERECEREM EQUIPAMENTOS DE TÉCNICA DISCUTÍVEL (UMA VEZ QUE OS REQUISITOS EXIGIDOS NÃO SE PRENDEN À AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA TÉCNICA) à preços que se farão certamente lesivos ao erário público.

Aliás, os contratos firmados pelo DNIT já fazem prova, por si só, dos altíssimos preços pagos, se comparados aos valores praticados pelo mercado.

Estas as razões que escoram e impulsionam a presente medida impugnatória.

Não fosse apenas o vício que se estende sobre a essência do procedimento, o edital traz, em si, e nos instrumentos dispostos a garantir a parca participação de licitantes, verdadeiras contrariedades à Lei de Licitações, cabendo, também por isso, denunciá-las.

II.1.a) Restrição ao número de consorciadas (item 9.13.1 do edital)

Imperioso que se conteste a restritividade posta à competição através da limitação ao número de empresas a se reunirem em consórcio.

Com efeito, se admitida foi a participação de consórcio, **não há o que justifique a ordem de vetar sua formação com mais de 3 (três) empresas**, como estatui o item 9.13.1. Só há uma suposta lógica: **dividir o objeto entre as mesmas empresas de sempre !**

Mostra-se indiferente ao Órgão Licitador o número de empresas constituintes do consórcio, **já que a interface será feita pela empresa líder**, podendo, contudo, ser chamadas à responsabilidade todas as demais.

Não há, assim, o que justifique a limitação do consórcio à no máximo 03 (três) empresas consorciadas.

Veja que se o propósito da Administração - ao admitir o consórcio - foi de propiciar o somatório de esforços entre as empresas de modo que todas adentrem ao certame, **não há razão para que ser admita a união de forças entre somente três delas.**

Mais ainda: quando se trata de licitação cuja previsão é da ordem de aproximadamente R\$ 785.000.000,00 (Setecentos e oitenta e cinco milhões de reais) e que exige atestados com vultosos quantitativos de serviços preteritos (que muitas empresas só poderão alcançar mediante somatório com demais empresas).

E mais e mais ainda: quando, por deliberação do edital, permitir-se-á a subcontratação até o limite de 20% da obra ou serviço, não havendo, neste caso, qualquer restrição ao número de subcontratadas (!!)

Aliás esta sistemática que pode ensejar possíveis "acordos" com a acomodação de interessados, favorecendo a formação de grupos no mercado.

Curiosamente, então, o DNIT:

- a) **admite consorciadas e subcontratadas;**
- b) dispensa-lhes igual tratamento, na medida em que exige que ambas venham a ter demonstrada sua qualificação para os serviços
- c) **mas impõe restrição ao número possível de consorciadas, permitindo, contudo, que os serviços venham a ser subcontratados com quantas empresas forem convenientes.**

Evidente, portanto, que se não há cabimento para a condição editalícia, a mesma assume feição de restrição da competitividade, intolerável à luz do Art. 3º, § 1º, I da Lei 8.666/93.

"Art. 3º: ...

§1º - É vedado aos agentes públicos:

I- admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato."

Necessária, portanto, a alteração do item 9.13.1 do edital, excluindo-se a limitação imposta.

II.1.b) Exigência de atestado com absurdos quantitativos mínimos (item 14.4 b.1)

No propósito de aferir a qualificação técnica dos licitantes, vem o Edital de Chamamento exigir a apresentação de atestados que demonstrem a experiência em serviços pretéritos.

Tais atestados serão aceitos desde que apresentem o quantitativo mínimo reclamado pelo item 14.4, exigindo-se a soma de tais quantidade na hipótese de participação do licitante em mais de um lote. Diga-se logo, *quantidade não significar qualidade dos serviços realizados.*

A Lei de Licitações, suporte da presente disputa, admite a exigência de atestado para fins de comprovação da qualificação do interessado. Por tal documento, diz o Art. 30, inciso II, será demonstrada sua aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

Não se contesta, desse modo, a exigência de atestado, mas, tão somente, a quantidade mínima por ele exigida, eis que se traduz em verdadeiro instrumento de limitação da competitividade, não retratando qualidade ou eficiência.

Na linha de proibir cláusulas desarrazoadas, estabeleceu-se que somente podem ser previstas no ato convocatório exigências autorizadas na Lei (Art. 30, §5º).

A exigência de atestado de qualificação técnica que demonstre compatibilidade quantitativa do que se fez no passado com o que se pretende no objeto, é, portanto, admitida, desde que o fator quantitativo seja relevante.

Se não for relevante, a exigência colide com o Art. 3º, § 1º, I, já transcrito.

Portanto estão excluídas as cláusulas expressamente reprovadas pela Lei 8.666/93, sendo inadmissível circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato.

"IN CASU", O FATOR QUANTITATIVO NÃO SE MOSTRA RELEVANTE, NA MEDIDA EM QUE O INTERESSADO QUE OFERTA ATESTADO DE MONITORAMENTO DE 50 FAIXAS DE TRÂNSITO PROVA A MESMA COMPETÊNCIA DO QUE AQUELE QUE OFERTA ATESTADO DE MONITORAMENTO DE 200 FAIXAS (!)

"Um exemplo serve para esclarecer o problema.

Se pretende contratar obra consistente em edifício de dez andares, a Administração não poderá excluir licitante que já tenha executado edifício de nove andares. É que a qualificação para edificar prédio com dez andares não é substancialmente diversa daquela exigida para prédio de nove andares. O raciocínio não prevalecerá quando existirem motivos técnicos que tornem o edifício de dez andares não similar ao de nove realizado pelo licitante". (MARÇAL JUSTEN FILHO, in obra citada, p. 326).



A doutrina bem conduz o assunto ao estabelecer que o fator quantitativo é, de fato, relevante **quando motivações técnicas assim demonstram.**

E este, definitivamente, **não é o caso desta licitação**, insistindo-se, ao exemplo dado, que aquele que monitorou 50 faixas de trânsito prova igual competência do que aquele que monitorou 200 delas, não havendo motivação técnica que diferencie tais serviços. O volume é maior, **mas a técnica é a mesma (!)**

Deste modo, o exagerado número exigido em atestado pelo DNIT serve a limitar a competição, **seja porque pouquíssimas empresas se mostram capazes de atendê-lo de forma isolada**, seja porque a própria associação com outras empresas **está limitada à três delas.**

SENDO IRRELEVANTE E LIMITADORA DA COMPETIÇÃO, A EXIGÊNCIA NÃO MERECE PROSPERAR NO NÚMERO COLOCADO.

Se pretende o DNIT assegurar-se da capacidade dos interessados pelos serviços que já empreendeu, que reveja os quantitativos postos no item 14.4, excluindo-os ou, no mínimo, revendo-os em seus percentuais, **já que são exigidos na absurda ordem de 50%** (cinquenta por cento) do objeto pretendido, **quando o razoável seria algo próximo a 15%** (quinze por cento) ou 20% (vinte por cento), suficiente a demonstrar a capacidade do interessado e como o próprio DNIT pareceu reconhecer ao reduzir os percentuais inicialmente exigidos no edital n.º 602/2006.

Aliás, neste sentido, que seja revista, inclusive, a ordem de soma dos quantitativos para efeito de participação em mais de um Lote (item 9.2.1), já que o interessado que provar competência para o maior deles, estará, igualmente, provando-a para os de menor vulto. Quem pode o mais, pode o menos.

O que não se admite é que o DNIT venha a dividir o objeto em Lotes, pretendendo do interessado muito mais do que a prova de sua capacidade.

Em verdade, está a julgá-lo não em função de sua competência (que pode ser provada por qualquer quantitativo), mas em função do QUANTO ele já realizou no passado. Esse o maior dos absurdos !

Fosse assim a indústria automobilística inglesa – que era a primeira do mundo no pós guerra – teria comprovada, de longe, sua competência, competência esta que não lhe permitiu ficar de pé até os dias atuais (!)

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

A ordem constitucional que o edital deve abraçar é de que são admitidas, tão somente, exigências indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:

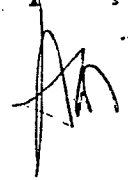
"Art. 37. A administração pública direta, indireta ou fundacional, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e, também, ao seguinte:

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure a igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações."

Não fosse por tal aspecto, os quantitativos exigidos parecem ter nascido da arbitrariedade administrativa, restando ausente qualquer justificativa plausível à adoção dos números apontados, olvidando, também aqui, a ordem de motivação dos atos administrativos. **Repise-se o exagero da exigência de quantitativo no percentual de 50% do objeto, exigindo-se, também absurdamente, a soma dos mesmos para efeito de participação em mais de um Lote, o que poderá ensejar a formação de grupos no mercado.**

E mais: não se pode deixar de notar que também a exigência de atestado de instalação E operação de equipamentos figura como ponto de restrição já que a atividade de operação é a preponderante. Exigir atestado de fornecimento leva à exclusão de licitantes, como a SPLICE, que opera equipamentos nas maiores concessionárias do país, Ecovias e Autoban, sendo esta última responsável pela circulação de 500.000 veículos/dia !!

Deste modo, às razões postas, cabe a contestação que se faz, requerendo-se a retificação do texto editalício para supressão dos quantitativos mencionados no item 14.4 ou, no mínimo, sua revisão à patamares da estrita necessidade para avaliação, **admitindo-se a apresentação de atestado de operação somente, porquanto atividade de maior preponderância do objeto.**



II.1.c) Avaliação técnica que se prende à experiência do licitante (Anexo II, item 1.6.5, 1.10.1, 1.10.2)

Através de seu Anexo II vem o edital a discriminar os itens pontuáveis da Proposta Técnica, indicando-lhes as notas a serem atribuídas.

Ocorre que alguns dos critérios a serem avaliados, **mostram-se desarrazoados**, destinando-se, inclusive, à avaliação da experiência e porte da empresa licitante, **condições estas próprias da fase de habilitação.**

Trata-se, exatamente, do julgamento que se fará em razão da "Quantidade de engenheiros e/ou técnicos que a empresa congrega", "Quantidade de faixas monitoradas" e "Quantidade de registros processados". Verdadeiro absurdo, antevendo-se a já mencionada corrida de obstáculos em que se tornou este edital, em detrimento da eficiência que deveria ser buscada.

Referidos critérios merecem veemente embate à luz de três contundentes argumentos.

Em primeiro lugar, merecem contestação pelo fato de serem critérios afeitos à pessoa do licitante.

Não se destinam a avaliar o equipamento/sistema pretendido na licitação, que é o que deveria alvo da Proposta Técnica.

O número de faixas que monitorou, o quanto de registro processou ou, ainda, o quanto de engenheiros/técnicos tem em seu quadro de profissionais, são informações relativas à experiência e capacidade da licitante e, como tal, próprias de serem aferidas, como foram, **na fase de habilitação. Não na fase técnica.**

Esta a primeira distorção que se nota.

Em segundo lugar, os critérios mencionados exigem, como prova, a apresentação de atestado de experiência da licitante. Ora, estes atestados estão sendo exigidos impropriamente na fase técnica, onde, **insista-se, não caberia a avaliação da experiência ou capacidade da licitante (!)**

"...

Sendo critério de habilitação, a existência ou não de atestados não pode ser analisada na etapa de julgamento das propostas. Fere-se o princípio do Julgamento Objetivo e separação das fases de habilitação dos licitantes e de julgamento de propostas.

Ambas as fases são distintas. Na primeira, visa-se exclusivamente a pessoa do licitante, e neste ponto é importante aferir se ele possui experiência profissional no ramo do objeto licitado através de atestados, e na segunda busca-se a melhor opção para a Administração Pública somente através do conteúdo das propostas. (manifestação do D. Representante do Ministério Público de Bragança Paulista, SP)

Este o segundo desajuste.

E em terceiro argumento, de gravidade ainda maior, encerra-se o fato de que tais critérios não se mostram isonômicos ou justos.

Ainda que o licitante seja absurdamente pontuado em razão de sua experiência anterior, nota-se, por exemplo, que aquele que tiver comprovado a instalação de equipamento para monitoramento de 233 faixas de trânsito para o Lote 01 pontuará 100% mais do que aquele que instalou equipamentos para monitoramento de 232 faixas (!). A quem interessa isto? Com certeza não aos usuários, não ao valor da vida e não aos cofres públicos.

Ora, onde está o Princípio da isonomia, a justiça ou o próprio bom senso quando se pontua com o dobro um licitante que provou, com o monitoramento de 233 faixas, a mesma competência do que aquele que monitorou 232 faixas? O mesmo raciocínio serve para questão da quantidade dos registros processados.

O Poder Judiciário, em análise sobre a matéria, reconheceu a ilegalidade tais critérios:

"Os outros itens atacados (1.4.2.1 e 1.4.2.2. do Anexo V do Edital), ou sejam, o de conceder maior pontuação ao proponente na medida em que possuir maior número de equipamentos instalados, variando a nota de 01 para os casos de até 5 e de 25 quando acima de 101 equipamentos, bem como as notas de 01 à 20 para a empresa licitante que tenha registros de infrações processadas na variação de 50.000 a 1.000.000, merecem ser considerados tanto ilegais quanto imorais, pois, ao que transparece, compatibilizam sua exigência à instituição da já tão famigerada "indústria das multas", amplamente noticiada pelos meios de comunicação, quanto privilegia com tratamento desigual, as empresas que detenham maior número de contratos e por isso, maior quantidade de equipamentos instalados e consequentemente autuem mais contribuintes por infração de trânsito" (MS n. 024.00.014.425-3 - Belo Horizonte - 5ª. Vara da Fazenda Pública)

“...

Neste diapasão verificá-se que as exigências, nos termos definidos no edital de Licitação nos item 7.2 e 7.4, respectivamente, fator “desempenho do sistema” e a “experiência da proponente”, se mantidas, inviabilizariam o princípio da competição entre os interessados em participar da licitação, que em última análise possibilita ao Poder Público obter a proposta economicamente mais vantajosa, que é o fim precípuo do processo de licitação.

...

A forma de pontuação da proposta técnica (item) que engloba o fator desempenho e experiência, nas formas propostas pelo edital, podem afastar pequenos e médios competidores, violando o princípio da igualdade entre eles.

A Cláusula 7.4 do edital de concorrência também viola o princípio da moralidade administrativa ao estipular que: “ a avaliação será efetuada por intermédio de atestado constante na proposta técnica relativo a serviços de processamento AIT/Multas. A pontuação máxima de 04 pontos será obtida pela proponente que comprovar a maior quantidade de AIT/Multas processado, podendo ser manuais ou eletrônicos, obtendo as demais proponentes pontuações proporcionais”.

É cediço que o fim primeiro para aplicação de multas de trânsito é procurar prevenir acidentes, disciplinar o trânsito e trazer segurança aos membros da comunidade.

Não tem a multa característica de arrecadação e, nos termos do edital, a empresa que comprovar maior número de AIT/Multa terá maior pontuação, o que não pode ser aceito sob pena de violar-se o princípio da moralidade e da lealdade administrativa, pois haverá privilégio de um licitante que aplique indiscriminadamente multas e com o fim primeiro de arrecadação.” (MS, Taboão da Serra-SP, Exmo. Juiz Leonardo Aigner Ribeiro)

“Razão assiste à douta Promotora de Justiça quando sustenta, em seu parecer de fls., que o mesmo se aplica ao critério técnico lastreado na quantidade de equipamentos instalados – que valoriza, através de pontuação, número maior de equipamentos já instalados, ainda que menor a quantidade a ser fornecida através da licitação- bem como à obrigatória característica do monitor (colorido, de no mínimo 6) exigências que, salvo melhor juízo, não se justificam, acabando por caracterizar mais uma forma de restrição aos eventuais interessados na dita licitação”.(MS, São Leopoldo – RS, Exma. Juíza Débora Kleebank)

Também o E. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, solidificando posicionamento, chegou à Sumula nº 22:

“SUMULA 22 - Em licitações do tipo “técnica e preço”, é vedada a pontuação de atestados que comprovem experiência anterior, utilizados para fins de habilitação”

É notório, portanto, que a **isonomia entre os competidores não está sendo observada**, encontrando-se abalada, portanto, uma das vigas de sustentabilidade da própria licitação.

MAS HÁ ALGO AINDA PIOR.

Ao impôr este tipo de critério, a **Administração beneficia as maiores e mais antigas empresas do mercado** (e será que elas são eficientes?), sendo delas a possibilidade de ter maior número de faixas monitoradas e registros processados. Observe-se que várias denúncias já foram encaminhadas ao Ministério Público à conta de editais que trazem estes malfadados critérios.

Ora, primando pela melhor pontuação e tendo a proposta técnica peso 6 no cômputo da Nota Final, evidente a grande vantagem colhida por estas empresas. Onde há prova da eficiência ? E da transparência ? E quem pagará? O Erário Público !

Aliás, há uma curiosidade latente:

Se o edital atribui pontuação técnica para o licitante que comprove o monitoramento de **DE 1 (UMA) ATÉ 232 faixas monitoradas (para o Lote 01)**, porque, na fase de habilitação, exige-se - **OBRIGATORIAMENTE - 232 faixas monitoradas, sob pena do licitante ser sumariamente inabilitado** ? Esse o absurdo!!!! O DNIT admite que uma empresa interessada comprove 1 faixa monitorada (atribuindo-lhe 1 ponto), mas essa mesma empresa nunca será considerada licitante, já que para habilitar-se dever comprovar, no mínimo, 232 faixas monitoradas!!

Isto prova, com clareza solar, que o intuito da exigência habilitatória (de atestados com quantidades) é, de fato, e como visto, **impôr verdadeira peneira entre os interessados, ingressando pouquíssimos na fase técnica da disputa.**

O edital, pois, e também sob este aspecto, merece ser retificado, excluindo-se da fase de Proposta Técnica critérios que não se compatibilizam com a técnica a ser avaliada e que tendem a direcionar o certame à poucas e mais antigas empresas do setor.

A proposta Técnica é de servir à prova da eficiência técnica do produto.

Esta a verdade que se deve ter em mente.

E esta eficiência é delineada pelo INMETRO, que é o Órgão Metrológico competente.

Impostas as exigências pelo INMETRO e sendo o produto homologado, **não há que se falar em qualquer outra avaliação.**

O DNIT, portanto, inova, criando uma regra de avaliação - que absurdamente tem como base o porte e a experiência do licitante (E NÃO A TÉCNICA/EFICIÊNCIA DE SEU PRODUTO), parecendo pretender conferir vantagem a determinado (s) participante (s), **sobretudo quando a Técnica tem peso 6 no cômputo da Nota Final ! Deveria ser o contrário: Técnica com peso 3 ou 4 e Preços de peso 6 ou 7. Isto seria transparência !**

Talvez esta a razão pela qual o Estado de São Paulo, através da orientação de seu E. Tribunal de Contas, expurgou a sistemática de técnica e preço para as licitações de monitoramento eletrônico de tráfego, determinando a avaliação da efetiva eficiência do produto.

O edital, portanto, deve ser retificado.

II.1.d) Especificações Técnica

Atenta leitura do Anexo II - Critérios e Parâmetros de Julgamento levantam, por si só, suspeitas de que algumas funcionalidades estão sendo incluídas, excluídas ou pontuadas em função do produto de poucas - ou talvez uma só - prestadoras de mercado.

E ISTO É GRAVÍSSIMO quando se trata de uma licitação de quase R\$ 800.000.000,00 (Oitocentos milhões de reais), e quando se considera a identidade de alguns editais, identidade de especificações técnicas ali constantes e, curiosamente, IDENTIDADE da empresa que se **sagra vencedora !**

O fato é que o edital confere supremacia da nota técnica sobre o preço, procedendo a avaliação de questões divorciadas da técnica (como a experiência da licitante) ou que não servem, em absoluto, **à comprovar a eficiência do equipamento**. E isto era o que deveria perseguir.

Lembre-se, novamente, tratar-se de uma licitação de quase R\$ 800.000.000,00 (Oitocentos milhões de reais) onde a garantia da oferta mais vantajosa está, exatamente, na pluralidade de ofertas, possível somente com a participação do maior número de interessados.

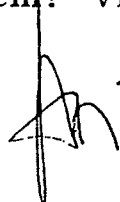
Neste sentido é que se repulsa critérios desarrazoados de avaliação técnica que, em última análise, parecem servir à conveniência de uns poucos interessados, deixando de lado a eficiência técnica que deveria comprovar.

Constate-se:

EDITAL DE RADAR FIXO - EXCESSO VELOCIDADE	EDITAL DE BARREIRA ELETRÔNICA
Item 2.4.1 - Anexo II Comprovou captação de imagem com confirmação adicional do excesso de velocidade do veículo: por LAÇOS INDUTIVOS - 15 pontos por outras tecnologias - 10 pontos	Item 2.4.1 - Anexo II Comprovou captação de imagem com confirmação adicional do excesso de velocidade do veículo: por PERFIL MAGNÉTICO - 15 pontos por outras tecnologias - 10 pontos

Por que, por exemplo, o edital vem a melhor pontuar a **“confirmação adicional da velocidade através do laço indutivo”**, se, curiosamente, esta especificação não parece ter relevância para este mesmo DNIT, que a pontua minimamente no edital de Barreira Eletrônica?

Parece haver dois pesos e duas medidas. **Favorecer a quem?** Vidas humanas ou algum interessado na disputa?



ITEM PONTUÁVEL:

TRANSMISSÃO DE DADOS DOS EQUIPAMENTOS À CENTRAL	
Item 2.1.1: • 10 pontos: A Transmissão de dados através de satélite e celular e rádio. • 05 pontos: A Transmissão de dados por dois dos meios acima. • 02 pontos: A Transmissão de dados somente por um dos meios acima. • 00 pontos: Não comprovou o item acima.	Observa-se também, aqui, que o edital do DNIT está por privilegiar com a maior pontuação, forma de transmissão que somente poderá ser atendida por pouquíssimas empresas, em detrimento da grande maioria de empresas atuantes no segmento de controle eletrônico de tráfego, que se utiliza dos sistemas de celular e rádio. OUTRA VEZ O DNIT PARECE FAZER PREVALECER O INTERESSE PRIVADO SOBRE O PÚBLICO!!!

III. CONCLUSÃO

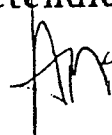
À vista de todos os elementos que informam a presente medida, cumpre-se concluir que a licitação parece estar, de fato, imbuída do propósito de garantir a permanência de determinada(s) empresa(s) na execução dos serviços licitados, a preços verdadeiramente ultrajantes ao Erário Público.

Provou-se, pelos argumentos aqui postos, que o edital se transformou em verdadeira corrida de obstáculos, a serem transpostos por poucos, com o dinheiro público.

E TRATA-SE DE UMA LICITAÇÃO DE QUASE R\$ 800.000.000,00 (OITOCENTOS MILHÕES DE REAIS). ISTO O QUE DEMONSTRA A GRAVIDADE DA SITUAÇÃO (!)

Na habilitação, restringe-se a disputa pela limitação afeita ao número de consorciados e pela exigência de atestados com quantitativos, legalmente incabíveis e que se provaram dispensáveis quando pontua-se licitante com menor número do que o exigido na habilitação.

Na técnica, restringe-se a competição pelos critérios de pontuação desenhados, que vem garantir maior nota a quem tem maior número de faixas monitoradas, registros processados e engenheiros. Tais critérios, portanto, estão longe de avaliar a eficiência do equipamento pretendido (como várias vezes alertado !). E mais:



O ímpeto restritivo do DNIT restou ainda mais flagrante na 1ª Errata disponibilizada em 11.01 pp., onde, alterando a redação original do item 1.8.2 do Anexo II, passou a exigir que a comprovação do percentual de aproveitamento das imagens seja feito através de teste em escala real E atestados, tendo na versão original entendido por suficiente a avaliação em teste.

A quem será que isto interessa ? Seguramente não é para salvar vida.

Este, o exato exemplo, de como tornar o edital uma corrida de obstáculos sem fim.

No mais, observa-se, curiosamente, que algumas funcionalidades estão incluídas, excluídas ou pontuadas em função do produto de uma das mais conhecidas prestadoras do ramo.

Estes os mecanismos de que parece servir-se o DNIT para a contratação das mesmas e conhecidas empresas, almejando torná-las, quiçá, **sócias cativas da Administração Federal**. E sócias das mais bem pagas do Brasil, já que o preço estimado pelo DNIT para esta contratação está muito, muitíssimo longe daquele praticado pelo mercado, consoante se pôde conferir em comparação com aqueles colhidos pela Secretaria Municipal de Transportes da Prefeitura de São Paulo.

Este edital, portanto, não pode servir à exemplo da vergonha nacional, merecendo ser imediatamente retificado, sob pena de intervenção do Ministério Público e dos Órgãos de Controle de Contas, com a responsabilização dos agentes públicos envolvidos.

O ASSUNTO É REALMENTE GRAVÍSSIMO E MERECE REAVALIAÇÃO.

VAMOS TRABALHAR POR UM BRASIL MELHOR !!

Sem outro propósito, subscrevemo-nos,

Votorantim, 15 de janeiro de 2.007

SPLICE INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Antonio Roberto Beldi
Administrador

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

**ILMO. SR. PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO DEPARTAMENTO
NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT
Coordenação Geral de Cadastro e Licitações - CGCL/DG/DNIT
EDITAL N. 602/2006-00 - Concorrência Pública - Barreira Eletrônica**

*VALOR DE REFERÊNCIA DA LICITAÇÃO: QUASE
900.000.000,00 (Novecentos milhões de reais)*

*Há duas coisas que um administrador sério não pode
tolerar:*

*Conveniências particulares, inadmissíveis no trato da coisa
pública;*

*Prejuízo ao erário, que é inadmissível vilania ao bolso do
contribuinte*

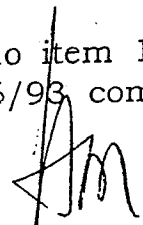
SPLICE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA, empresa estabelecida na cidade de Votorantim, Estado de São Paulo, na Av. Juscelino K. de Oliveira, n. 154 - Blocos A, B e C, inscrita no CNPJ sob o n.º 06.965.293/0001-28, vem, utilizando-se do direito que lhe faculta o Artigo 41 da Lei 8.666/93 e, bem ainda, o item 12.5.1 do edital de convocação, ofertar a presente

IMPUGNAÇÃO ADMINISTRATIVA

contra os termos do Edital nº 602/2006-00, consubstanciando-a nas seguintes razões de fato e de direito:

PRELIMINARMENTE CABIMENTO E TEMPESTIVIDADE DESTA IMPUGNAÇÃO

A presente impugnação é ofertada com fundamento no item 12.5.1 do texto de convocação e artigo 41 e parágrafos da Lei 8.666/93 com a nova redação que lhe foi dada pela Lei 8.883/94.



Com efeito, resguardam os dispositivos o direito do licitante de insurgir-se contra as prescrições contidas no edital convocatório, sendo exatamente este o caso que se afigura.

Outrossim e a par de cabível, a presente impugnação é ofertada com obediência ao lapso temporal exigido para sua interposição, tendo a ora impugnante acatado-o com o devido rigor.

Deste modo, por cabível e tempestiva a presente medida, pede-se e se requer, de logo, seja esta impugnação recebida, conhecida e regularmente processada, acolhendo-se integralmente os pleitos que por ela se faz propugnar.

II - DAS RAZÕES DESTA IMPUGNAÇÃO

Objetivando a "contratação dos serviços de gerenciamento e automação do processo de medição da velocidade de veículos **em pontos críticos das rodovias federais**, com coleta, armazenamento e tratamento de dados volumétricos e classificatórios de todos os veículos, e dados e imagens dos veículos que transitam em excesso de velocidade mediante a disponibilização, instalação e manutenção de equipamentos eletrônicos medidores de velocidade fixos e ostensivo (**TIPO BARREIRA ELETRÔNICA**), bem como software e sistemas especializados para processamento e apoio à emissão das Notificações de Autuação e Infração (N.A.I) e Notificações de Imposição de Penalidade (N.I.P) pelo DNIT e relatórios estatísticos e gerenciais", abre o Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes - DNIT, o processo licitatório ora questionado, sob a modalidade de **Concorrência Pública, tipificada como "Técnica e Preço"**.

Pautam o procedimento as disposições constantes do Instrumento Convocatório e as ordens da Lei 8.666/93, com todas as demais alterações que lhe foram posteriores.

Pretendendo concorrer à integralidade do objeto licitado, a SPLICE, ora impugnante, conheceu dos termos do respectivo Caderno de Encargos, **nele envolvendo disposições contrárias à letra e ao espírito da lei aplicável.**

E pior: disposições estas que, se mantidas, levam à contratação pela menor eficiência e pelo maior preço.



II.1 - O EDITAL: SEUS VÍCIOS E CONSEQUÊNCIAS

O EDITAL ESTÁ COMPROMETIDO PELAS SEGUINTE ILEGALIDADES:

- Restringir o número de consorciadas
- Exigir atestados com número mínimo de faixas de trânsito monitoradas e registros processados
- Impor critério de avaliação técnica que se prende à experiência do licitante, não medindo a eficiência do equipamento
- Incluir especificações técnicas de caráter obrigatório restritivas e convenientes à determinadas empresas

POSSÍVEL CONSEQUÊNCIA SE MANTIDAS AS ILEGALIDADES

- Garantir a permanência de apenas algumas empresas, pagando muitíssimo mais do que o valor de mercado

O Edital completo encontra-se disponível no site www.dnit.gov.br

Foi à sombra do jargão “A VIDA HUMANA NÃO TEM PREÇO”.que o DNIT promoveu a Audiência Pública em 10 de junho de 2.005, levando à sociedade o declarado objetivo de obter o aumento de segurança e a redução de acidentes e vítimas, mediante o acolhimento de proposta de maior eficiência ao menor custo.

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Esta impugnante, que acompanhou a exposição, encaminhou uma série de sugestões ao referido Órgão, convencida de que as contribuições feitas pudessem ser acatadas, **mormente quando demonstrou os desacertos editalícios mais frequentes capazes de retardar a contratação pretendida.**

O fato é que o DNIT ignorou os termos da manifestação, lançando edital com vícios que foram anteriormente alardeados.

Dá se imaginar que a vida humana tem preço sim, e continuará a ser perdida pagando-se com dinheiro público, ineficiência e preços absurdos, bastando, verificar, neste passo, os contratos anteriores do DNIT e os "módicos" valores ali constantes em cautelosa auditoria que se buscará perante os Órgãos competentes.

A despeito de todas as exortações feitas, o DNIT lança edital que se apresenta verdadeira "corrida de obstáculos" aos interessados, obstáculos estes postos tanto na fase de habilitação, quanto na fase técnica do procedimento, restando evidente, como se verá, que a menor das preocupações do Órgão é a de avaliar a eficiência técnica dos equipamentos pretendidos, contratando-os a preços realmente vantajosos.

Leitura acurada do texto editalício permite entrever que estes obstáculos são, de fato, mecanismos de limitação da competição e que servem, supõe-se, ao propósito de manter pouquíssimas empresas no certame, que seguramente chegarão à fase final com preços no mínimo três vezes maiores do que os praticados pelo mercado.

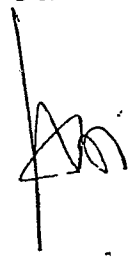
Assim se acredita porque os próprios preços de referência trazidos pelo edital denotam verdadeira distorção com os preços efetivamente competitivos.

Podemos tomar como exemplo os preços abaixo ainda que se trate de operação urbana, mas que guardam estreita correlação ao objeto licitado pelo DNIT:

*PREÇO DE REFERÊNCIA DNIT	*PREÇO SMT - Prefeitura de São Paulo
---------------------------	--------------------------------------

R\$ 9.984,35 para todos os Lotes	R\$ 4.976,20
----------------------------------	--------------

* preço por faixa de rolamento fiscalizada



O que se vê, em resumo, é o lançamento de uma DISPUTA LICITATÓRIA FADADA À PARTICIPAÇÃO DE UM SELETO GRUPO DE EMPRESAS, A OFERECEREM EQUIPAMENTOS DE TÉCNICA DISCUTÍVEL (UMA VEZ QUE OS REQUISITOS EXIGIDOS NÃO SE PRENDEN À AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA TÉCNICA) à preços que se farão certamente lesivos ao erário público.

Aliás, os contratos firmados pelo DNIT já fazem prova, por si só, dos altíssimos preços pagos, se comparados aos valores praticados pelo mercado.

Estas as razões que escoram e impulsionam a presente medida impugnatória.

Não fosse apenas o vício que se estende sobre a essência do procedimento, o edital traz, em si, e **nos instrumentos dispostos a garantir a parca participação de licitantes, verdadeiras contrariedades à Lei de Licitações, cabendo, também por isso, denunciá-las.**

II.1.a) Restrição ao número de consorciadas (item 9.13.1 do edital)

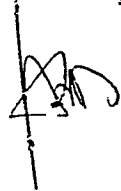
Imperioso que se conteste a restritividade posta à competição através da limitação ao número de empresas a se reunirem em consórcio.

Com efeito, se admitida foi a participação de consórcio, **não há o que justifique a ordem de vetar sua formação com mais de 3 (três) empresas**, como estatui o item 9.13.1. Só há uma suposta lógica: **dividir o objeto entre as mesmas empresas de sempre !**

Mostra-se indiferente ao Órgão Licitador o número de empresas constituintes do consórcio, **já que a interface será feita pela empresa líder**, podendo, contudo, ser chamadas à responsabilidade todas as demais.

Não há, assim, o que justifique a limitação do consórcio à no máximo 03 (três) empresas consorciadas.

Veja que se o propósito da Administração - ao admitir o consórcio - foi de propiciar o somatório de esforços entre as empresas de modo que todas adentrem ao certame, **não há razão para que ser admita a união de forças entre somente três delas.**



SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Mais ainda: quando se trata de licitação cuja previsão é da ordem de mais de R\$ 880.000.000,00 (Oitocentos e oitenta milhões de reais) e que exige atestados com vultosos quantitativos de serviços pretéritos (que muitas empresas só poderão alcançar mediante somatório com demais empresas).

E mais e mais ainda: quando, por deliberação do edital, permitir-se-á a subcontratação até o limite de 20% da obra ou serviço, não havendo, neste caso, qualquer restrição ao número de subcontratadas (!!)

Aliás esta sistemática que pode ensejar possíveis "acordos" com a acomodação de interessados, favorecendo a formação de grupos no mercado.

Curiosamente, então, o DNIT:

- a) admite consorciadas e subcontratadas;
- b) dispensa-lhes igual tratamento, na medida em que exige que ambas venham a ter demonstrada sua qualificação para os serviços
- c) mas impõe restrição ao número possível de consorciadas, permitindo, contudo, que os serviços venham a ser subcontratados com quantas empresas forem convenientes.

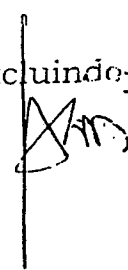
Evidente, portanto, que se não há cabimento para a condição editalícia, a mesma assume feição de restrição da competitividade, intolerável à luz do Art. 3º, § 1º, I da Lei 8.666/93.

"Art. 3º: ...

§1º - É vedado aos agentes públicos:

I- admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato."

Necessária, portanto, a alteração do item 9.13.1 do edital, excluindo-se a limitação imposta.



II.1.b) Exigência de atestado com quantitativos mínimos (item 14.4 b)

No propósito de aferir a qualificação técnica dos licitantes, vem o Edital de Chamamento exigir a apresentação de atestados que demonstrem a experiência em serviços pretéritos.

Tais atestados serão aceitos desde que apresentem o quantitativo mínimo reclamado pelo item 14.4, exigindo-se a soma de tais quantitativos na hipótese de participação em mais de um Lote. Diga-se, de logo, **quantidade não significar qualidade dos serviços realizados.**

A Lei de Licitações, suporte da presente disputa, admite a exigência de atestado para fins de comprovação da qualificação do interessado. Por tal documento, diz o Art. 30, inciso II, será demonstrada sua aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

Não se contesta, desse modo, a exigência de atestado, mas, tão somente, a **quantidade mínima por ele exigida**, eis que se traduz em verdadeiro instrumento de limitação da competitividade, **não retratando qualidade ou eficiência.**

Na linha de proibir cláusulas desarrazoadas, estabeleceu-se que somente podem ser previstas no ato convocatório exigências autorizadas na Lei (Art. 30, §5º).

A exigência de atestado de qualificação técnica que demonstre compatibilidade quantitativa do que se fez no passado com o que se pretende no objeto, é, portanto, admitida, **desde que o fator quantitativo seja relevante.**

Se não for relevante, a exigência colide com o Art. 3º, § 1º, I, já transcrito.

Portanto estão excluídas as cláusulas expressamente reprovadas pela Lei 8.666/93, sendo inadmissível circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato.

"IN CASU", O FATOR QUANTITATIVO NÃO SE MOSTRA RELEVANTE, NA MEDIDA EM QUE O INTERESSADO QUE OFERTA ATESTADO DE MONITORAMENTO DE 50 FAIXAS DE TRÂNSITO PROVA A MESMA COMPETÊNCIA DO QUE AQUELE QUE OFERTA ATESTADO DE MONITORAMENTO DE 200 FAIXAS (!)

"Um exemplo serve para esclarecer o problema.

Se pretende contratar obra consistente em edifício de dez andares, a Administração não poderá excluir licitante que já tenha executado edifício de nove andares. É que a qualificação para edificar prédio com dez andares não é substancialmente diversa daquela exigida para prédio de nove andares. O raciocínio não prevalecerá quando existirem motivos técnicos que tornem o edifício de dez andares não similar ao de nove realizado pelo licitante". (MARÇAL JUSTEN FILHO, in obra citada, p. 326).

A doutrina bem conduz o assunto ao estabelecer que o fator quantitativo é, de fato, relevante **quando motivações técnicas assim demonstram.**

E este, definitivamente, **não é o caso desta licitação**, insistindo-se, ao exemplo dado, que aquele que monitorou 50 faixas de trânsito prova igual competência do que aquele que monitorou 200 delas, não havendo motivação técnica que diferencie tais serviços. O volume é maior, **mas a técnica é a mesma** (!)

Deste modo, o exagerado número exigido em atestado pelo DNIT serve a limitar a competição, **seja porque pouquíssimas empresas se mostram capazes de atendê-lo de forma isolada, seja porque a própria associação com outras empresas está limitada à três delas.**

SENDO IRRELEVANTE E LIMITADORA DA COMPETIÇÃO, A EXIGÊNCIA NÃO MERECE PROSPERAR NO NÚMERO COLOCADO.

Tão verdade o descabimento e o exagero dos números exigidos na versão original do Edital, que o próprio DNIT, na Errata n.º 1, de 11/01 p.p. **que alterou e reduziu os quantitativos inicialmente exigidos para efeito de qualificação técnica ao patamar de 20% (vinte por cento) do objeto pretendido.**

A todo modo, continua a contestação acerca da ordem de soma dos quantitativos para efeito de participação em mais de um Lote, **já que o interessado que provar competência para o maior deles, estará, igualmente, provando-a para os de menor vulto. Quem pode o mais, pode o menos.**

O que não se admite é que o DNIT venha a dividir o objeto em Lotes, pretendendo do interessado **muito mais do que a prova de sua capacidade.**

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Em verdade, está a julgá-lo não em função de sua competência (que pode ser provada por qualquer quantitativo), mas em função do QUANTO ele já realizou no passado. **Esse o maior dos absurdos !**

Fosse assim a industria automobilistica inglesa - que era a primeira do mundo no pós guerra - teria comprovada, de longe, sua competência, competência esta que não lhe permitiu ficar de pé até os dias atuais (!)

A ordem constitucional que o edital deve abraçar é de que são admitidas, tão somente, exigências indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:

"Art. 37. A administração pública direta, indireta ou fundacional, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e, também, ao seguinte:

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure a igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações."

Não fosse por tal aspecto, os quantitativos exigidos parecem ter nascido da arbitrariedade administrativa, restando ausente qualquer justificativa plausível à adoção dos números apontados, olvidando, também aqui, a ordem de motivação dos atos administrativos.

E mais: não se pode deixar de notar que também a exigência de atestado de instalação E operação de equipamentos figura como ponto de restrição já que a atividade de operação é a preponderante. Exigir atestado de fornecimento leva à exclusão de licitantes, como a SPLICE, que opera equipamentos nas maiores concessionárias do país, Ecovias e Autoban, sendo esta última responsável pela circulação de 500.000 veículos/dia !!



Deste modo, às razões postas, cabe a contestação que se faz, requerendo-se a retificação do texto editalício para supressão dos quantitativos mencionados no item 14.4, **admitindo-se a apresentação de atestado de operação somente, porquanto atividade de maior preponderância do objeto.**

II.1.c) Avaliação técnica que se prende à experiência do licitante (Anexo II, itens 2.5.1 e 2.5.2.

Através de seu Anexo II vem o edital a discriminar os itens pontuáveis da Proposta Técnica, indicando-lhes as notas a serem atribuídas.

Ocorre que alguns dos critérios a serem avaliados, **mostram-se desarrazoados**, destinando-se, inclusive, à avaliação da experiência e porte da empresa licitante, **condições estas próprias da fase de habilitação.**

Trata-se, exatamente, do julgamento que se fará em razão da "Quantidade de engenheiros e/ou técnicos que a empresa congrega", "Quantidade de faixas monitoradas" e "Quantidade de registros processados". Verdadeiro absurdo, antevendo-se a já mencionada corrida de obstáculos em que se tornou este edital, em detrimento da eficiência que deveria ser buscada

Referidos critérios merecem veemente embate à luz de três contundentes argumentos.

Em primeiro lugar, merecem contestação pelo fato de serem critérios afeitos à pessoa do licitante.

Não se destinam a avaliar o equipamento/sistema pretendido na licitação, que é o que deveria alvo da Proposta Técnica.

O número de faixas que monitorou, o quanto de registro processou ou, ainda, o quanto de engenheiros/técnicos tem em seu quadro de profissionais, são informações relativas à experiência e capacidade da licitante e, como tal, próprias de serem aferidas, como foram, **na fase de habilitação. Não na fase técnica.**

Esta a primeira distorção que se nota.

Em segundo lugar, os critérios mencionados exigem, como prova, a apresentação de atestado de experiência da licitante. Ora, estes atestados estão sendo exigidos impropriamente na fase técnica, onde, **insista-se, não caberia a avaliação da experiência ou capacidade da licitante (!)**

“...

Sendo critério de habilitação, a existência ou não de atestados não pode ser analisada na etapa de julgamento das propostas. Fere-se o princípio do Julgamento Objetivo e separação das fases de habilitação dos licitantes e de julgamento de propostas.

Ambas as fases são distintas. Na primeira, visa-se exclusivamente a pessoa do licitante, e neste ponto é importante aferir se ele possui experiência profissional no ramo do objeto licitado através de atestados, e na segunda busca-se a melhor opção para a Administração Pública somente através do conteúdo das propostas.” (manifestação do D. Representante do Ministério Público de Bragança Paulista, SP)

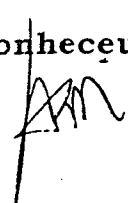
Este o segundo desajuste.

E em terceiro argumento, de gravidade ainda maior, encerra-se o fato de que tais critérios não se mostram isonômicos ou justos.

Ainda que o licitante seja absurdamente pontuado em razão de sua experiência anterior, nota-se, por exemplo, **que aquele que tiver comprovado o monitoramento de 126 faixas de trânsito para o Lote 01 pontuará 100% mais do que aquele que monitorou 125 faixas de trânsito.** A quem interessa isto? Com certeza não aos usuários, não ao valor da vida e não aos cofres públicos.

Ora, onde está o Princípio da isonomia, a justiça ou o próprio bom senso quando se pontua com o dobro um licitante que provou, o monitoramento de 126 faixas, a mesma competência do que aquele que monitorou 125 faixas ??? O mesmo raciocínio serve para questão da quantidade dos registros processados.

O Poder Judiciário, em análise sobre a matéria, **reconheceu a ilegalidade** tais critérios:



"Os outros itens atacados (1.4.2.1 e 1.4.2.2. do Anexo V do Edital), ou sejam, o de conceder maior pontuação ao proponente na medida em que possuir maior número de equipamentos instalados, variando a nota de 01 para os casos de até 5 e de 25 quando acima de 101 equipamentos, bem como as notas de 01 à 20 para a empresa licitante que tenha registros de infrações processadas na variação de 50.000 a 1.000.000, merecem ser considerados tanto ilegais quanto imorais, pois, ao que transparece, compatibilizam sua exigência à instituição da já tão famigerada "indústria das multas", amplamente noticiada pelos meios de comunicação, quanto privilégio com tratamento desigual, as empresas que detenham maior número de contratos e por isso, maior quantidade de equipamentos instalados e consequentemente autuem mais contribuintes por infração de trânsito" (MS n. 024.00.014.425-3 - Belo Horizonte - 5ª. Vara da Fazenda Pública)

“...

Neste diapasão verifica-se que as exigências, nos termos definidos no edital de Licitação nos item 7.2 e 7.4, respectivamente, fator “desempenho do sistema” e a “experiência da proponente”, se mantidas, inviabilizariam o princípio da competição entre os interessados em participar da licitação, que em última análise possibilita ao Poder Público obter a proposta economicamente mais vantajosa, que é o fim precípua do processo de licitação.

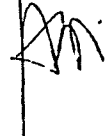
...

A forma de pontuação da proposta técnica (item) que engloba o fator desempenho e experiência, nas formas propostas pelo edital, podem afastar pequenos e médios competidores, violando o princípio da igualdade entre eles.

A Cláusula 7.4 do edital de concorrência também viola o princípio da moralidade administrativa ao estipular que: “a avaliação será efetuada por intermédio de atestado constante na proposta técnica relativo a serviços de processamento AIT/Multas.

A pontuação máxima de 04 pontos será obtida pela proponente que comprovar a maior quantidade de AIT/Multas processado, podendo ser manuais ou eletrônicos, obtendo as demais proponentes pontuações proporcionais”.

É cediço que o fim primeiro para aplicação de multas de trânsito é procurar prevenir acidentes, disciplinar o trânsito e trazer segurança aos membros da comunidade.



SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Não tem a multa característica de arrecadação e, nos termos do edital, a empresa que comprovar maior número de ALT/Multa terá maior pontuação, o que não pode ser aceito sob pena de violar-se o princípio da moralidade e da lealdade administrativa, pois haverá privilégio de um licitante que aplique indiscriminadamente multas e com o fim primeiro de arrecadação.” (MS, Taboão da Serra-SP, Exmo. Juiz Leonardo Aigner Ribeiro)

“Razão assiste à douta Promotora de Justiça quando sustenta, em seu parecer de fls., que o mesmo se aplica ao critério técnico lastreado na quantidade de equipamentos instalados – que valoriza, através de pontuação, número maior de equipamentos já instalados, ainda que menor a quantidade a ser fornecida através da licitação- bem como à obrigatória característica do monitor (colorido, de no mínimo 6) exigências que, salvo melhor juízo, não se justificam, acabando por caracterizar mais uma forma de restrição aos eventuais interessados na dita licitação”. (MS, São Leopoldo – RS, Exma. Juíza Débora Kleebank)

Também o E. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, solidificando posicionamento, chegou à Sumula nº 22:

“SUMULA 22 - Em licitações do tipo “técnica e preço”, é vedada a pontuação de atestados que comprovem experiência anterior, utilizados para fins de habilitação”

É notório, portanto, que a **isonomia entre os competidores não está sendo observada**, encontrando-se abalada, portanto, uma das vigas de sustentabilidade da própria licitação.

MAS HÁ ALGO AINDA PIOR.

Ao impôr este tipo de critério, a **Administração beneficia as maiores e mais antigas empresas do mercado** (e será que elas são eficientes ?), sendo delas a possibilidade de ter maior número de faixas monitoradas e registros processados. Observe-se que várias denúncias já foram encaminhadas ao Ministério Público à conta de editais que trazem estes malfadados critérios.

Ora, primando pela melhor pontuação e tendo a proposta técnica peso 6 no cômputo da Nota Final, evidente a grande vantagem colhida por estas empresas. Onde há prova da eficiência ? E da transparência ? E quem pagará? O Erário Público !

Aliás, há uma curiosidade latente:

Se o edital atribui pontuação técnica para o licitante que comprove o monitoramento de DE 1 (UMA) ATÉ 125 faixas monitoradas (para o Lote 01), porque, na fase de habilitação, exige-se - **OBRIGATORIAMENTE - 120 faixas monitoradas**, sob pena do licitante ser sumariamente inabilitado ? Esse o absurdo!!!! O DNIT admite que uma empresa interessada comprove 1 faixa monitorada (atribuindo-lhe 1 ponto), mas essa mesma empresa nunca será considerada licitante, já que para habilitar-se dever comprovar, no mínimo, 120 faixas monitoradas!!

Isto prova, com clareza solar, que o intuito da exigência habilitatória (de atestados com quantidades) é, de fato, e como visto, **impôr verdadeira peneira entre os interessados, ingressando pouquíssimos na fase técnica da disputa.**

O edital, pois, e também sob este aspecto, merece ser retificado, excluindo-se da fase de Proposta Técnica critérios que não se compatibilizam com a técnica a ser avaliada e que **tendem a direcionar o certame à poucas e mais antigas empresas do setor.**

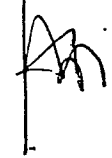
A proposta Técnica é de servir à prova da eficiência técnica do produto.

Esta a verdade que se deve ter em mente.

E esta eficiência é delineada pelo INMETRO, que é o Órgão Metrológico competente.

Impostas as exigências pelo INMETRO e sendo o produto homologado, não há que se falar em qualquer outra avaliação.

O DNIT, portanto, inova, criando uma regra de avaliação - que absurdamente tem como base o porte e a experiência do licitante (**E NÃO A TÉCNICA/EFICIÊNCIA DE SEU PRODUTO**), parecendo pretender conferir vantagem a determinado (s) participante (s), **sobretudo quando a Técnica tem peso 6 no cômputo da Nota Final ! Deveria ser o contrário: Técnica com peso 3 ou 4 e Preços de peso 6 ou 7. Isto seria transparência !**



Talvez esta a razão pela qual o Estado de São Paulo, através da orientação de seu E. Tribunal de Contas, expurgou a sistemática de técnica e preço, para as licitações de monitoramento eletrônico de tráfego, determinando a avaliação da efetiva eficiência do produto.

O edital, portanto, deve ser retificado.

II.1.d) Especificações Técnica

Atenta leitura do Anexo II - Critérios e Parâmetros de Julgamento levantam, por si só, suspeitas de que algumas funcionalidades estão sendo incluídas, excluídas ou pontuadas em função do produto de poucas - ou talvez uma só - prestadoras de mercado.

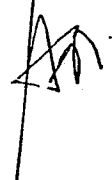
E ISTO É GRAVÍSSIMO quando se trata de uma licitação de quase R\$ 900.000.000,00 (Novecentos milhões de reais), e quando se considera a identidade de alguns editais, identidade de especificações técnicas ali constantes e, curiosamente, IDENTIDADE da empresa que se sagra vencedora!

O fato é que o edital confere supremacia da nota técnica sobre o preço, procedendo a avaliação de questões divorciadas da técnica (como a experiência da licitante) ou que não servem, em absoluto, **à comprovar a eficiência do equipamento**. E isto era o que deveria perseguir.

Lembre-se, novamente, tratar-se de uma licitação de quase R\$ 900.000.000,00 (Novecentos milhões de reais) onde a garantia da oferta mais vantajosa está, exatamente, na pluralidade de ofertas, possível somente com a participação do maior número de interessados.

Neste sentido é que se repulsa critérios desarrazoados de avaliação técnica que, em última análise, parecem servir à conveniência de uns poucos interessados, deixando de lado a eficiência técnica que deveria comprovar.

Constate-se:



EDITAL DE BARREIRA ELETRÔNICA	EDITAL DE RADAR FIXO - EXCESSO VELOCIDADE
Item 2.4.1 - Anexo II Comprovou captação de imagem com confirmação adicional do excesso de velocidade do veículo: Por PERFIL MAGNÉTICO - 15 pontos por outras tecnologias - 10 pontos	Item 2.4.1 - Anexo II Comprovou captação de imagem com confirmação adicional do excesso de velocidade do veículo: por LAÇOS INDUTIVOS - 15 pontos por outras tecnologias - 10 pontos

Por que, por exemplo, vem a melhor pontuar a “**confirmação adicional da velocidade através do perfil magnético**” (item 2.4.1 do edital) se, curiosamente, esta especificação não parece ter relevância para este mesmo DNIT, que a pontua com muito menos no edital de Radar Fixo ??? **Há dois pesos e duas medidas. Favorecem a quem ?**

E mais. O que se observa é que, atribuindo maior pontuação considerando o perfil magnético, o edital está privilegiando uma funcionalidade acessória (mera confirmação do registro da velocidade) em detrimento da própria função primária, que é a medição da velocidade do veículo efetuada pelos laços indutivos. **EM SUMA, O DNIT PONTUA MAIS O ACESSÓRIO QUE O PRINCIPAL.**

A natureza acessória do perfil magnético está comprovada por declaração do próprio INMETRO, que, em resposta a consulta formalizada pela empresa PERKONS S/A, esclareceu que a contra-prova da medição **NÃO SUBSTITUI A PRÓPRIA MEDIÇÃO.** (Doc. Anexo apresentado na Licitação n.º 003/2006 promovida pela Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC). **Insista-se: a CONTRA-PROVA NÃO PODE SUBSTITUIR A PROVA !**

Aliás, o DNIT parece imbuído do propósito de privilegiar o perfil magnético quando exige, por intermédio de requisito obrigatório, a classificação de veículos nas categorias de moto, carro, caminhão e ônibus, funcionalidade possível com tal atributo (Ver páginas 7 e 8 do Laudo juntado ao Doc. Anexo). Veja que para o edital n.º 601/2006, exige-se classificação somente nas categorias de veículos pequenos, médios e grandes. Há novamente dois pesos e duas medidas.

A QUEM INTERESSARIA ESTABELECEER MAIOR PONTUAÇÃO AO PERFIL MAGNÉTICO?

Ademais, o DNIT ao lançar o Edital nº 601/2006 (Tipo Fixo) desconsiderou, ou julgou diferentemente, algumas funcionalidades que neste Edital 602/2006 são tidas por relevantes.

POR QUE ? O que ou quem está sendo favorecido ? Vidas humanas ou algum interessado na disputa ? **Há dois pesos e duas medidas**

Veja as distorções cuidadosamente notadas e que fazem denotar dois pesos e duas medidas levando em consideração produtos de mesma finalidade (sendo que a barreira eletrônica constitui-se no equipamento fixo acoplado de display) e que passaram pelo mesmo processo de homologação perante o órgão metrológico:

ITENS OBRIGATÓRIOS:

FIXO - BARREIRA ELETRÔNICA	FIXO - EXCESSO VELOCIDADE
DIFERENCIAR CAMINHÃO DE ÔNIBUS: 7.1.4 - Os equipamentos devem registrar a velocidade dos veículos e, adicionalmente, identificá-los e classificá-los em, pelo menos, quatro categorias distintas: motocicleta, carro de passeio, caminhão e ônibus, além de calcular seus comprimentos. 7.2.11 - Possibilitar a classificação do tipo de veículo que transita no ponto da via na qual estejam instalados, em, pelo menos, quatro categorias distintas: motocicleta, carro de passeio, caminhão e ônibus, além de calcular seus comprimentos. 7.2.12 - Classificação do veículo por tipo - pelo menos 04 (quatro) tipos (motocicleta, carro de passeio, caminhão e ônibus) e comprimento de cada um. 7.3.2.10 - Relatórios de fluxo de veículos por tipo de veículos - 04 tipos (motocicleta, carro de passeio, caminhão e ônibus).	DIFERENCIAR CAMINHÃO DE ÔNIBUS: • Edital do Equipamento Fixo Excesso Velocidade NÃO pede este item. • Pede apenas: 7.1.4 - Os equipamentos deverão registrar a velocidade dos veículos e, adicionalmente, identificá-los e classificá-los em, pelo menos, quatro categorias distintas: pequenos, médios, grandes e motocicletas.
CONCLUSÃO: Por que este item é obrigatório para o Edital de Barreira Eletrônica e não para o Edital de radar Fixo, se o equipamento Fixo Barreira Eletrônica é, na verdade um Equipamento Fixo Excesso de Velocidade com Display acoplado para mostrar a velocidade ? Por que a obrigatoriedade do equipamento classificar veículos em 4 categorias, diferenciando caminhão de ônibus, se não é possível multas diferentes pelo tipo de veículo, e, ainda, se é possível realizar essa classificação no Processamento de Imagem ? Há dois pesos e duas medidas	

Por todo o exposto, nota-se a inclusão de funcionalidades pontuáveis desnecessárias, tendem a restringir a competição a pouquíssimos interessados e inviabiliza a obtenção da proposta mais vantajosa aos interesses da Administração Pública, sendo este o alvo principal do Instituto da Licitação Pública, tal estabelece o Art. 3.º da Lei 8.666.

O exemplo do absurdo pode ser assim notado: Mantendo-se as exigências técnicas e o peso 6 para pontuação técnica e peso 4 para o preço, o licitante que tiver uma redução da ordem de 30% em sua nota técnica (resultado do não atendimento de funcionalidades acessórias e desnecessárias), deverá apresentar um preço 31% menor do que aquele que poderia praticar, **TUDO ISSO PARA TENTAR MANTER A COMPETITIVIDADE DA PROPOSTA. ISTO SEGURAMENTE NÃO É TRANSPARÊNCIA!**

III. CONCLUSÃO

À vista de todos os elementos que informam a presente medida, cumpre-se concluir que a licitação parece estar, de fato, **imbuída do propósito de garantir a permanência de determinada(s) empresa(s) na execução dos serviços licitados, a preços verdadeiramente ultrajantes ao Erário Público.**

Provou-se, pelos argumentos aqui postos, **que o edital se transformou em verdadeira corrida de obstáculos a serem transpostos por poucos, com o dinheiro público.**

E TRATA-SE DE UMA LICITAÇÃO DE QUASE R\$ 900.000.000,00 (NOVECENTOS MILHÕES DE REAIS). ISTO O QUE DEMONSTRA A GRAVIDADE DA SITUAÇÃO (!)

Na habilitação, restringe-se a disputa pela limitação afeita ao número de consorciados e pela exigência de atestados com quantitativos, legalmente incabíveis e que se provaram dispensáveis **quando pontua-se licitante com menor número do que o exigido na habilitação.**

Na técnica, restringe-se a competição pelos critérios de pontuação desenhados, que vem garantir maior nota a quem tem maior número de faixas monitoradas, registros processados e engenheiros. Tais critérios, portanto, estão longe de avaliar a eficiência do equipamento pretendido (como várias vezes alertado !)

SPLICE

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

No mais, observa-se, curiosamente, que algumas funcionalidades estão incluídas, excluídas ou pontuadas em função do produto de uma das mais conhecidas prestadoras do ramo. Deve-se levar em consideração as Portarias do INMETRO, que são transparentes, claras e objetivas, mostrando - de forma cristalina - as funções elementares do equipamento, e não acessórios criados artificialmente para fundamentar editais restritivos idênticos ao ora impugnado.

Estes os mecanismos de que parece servir-se o DNIT para a contratação das mesmas e conhecidas empresas, almejando torná-las, quiçá, sócias cativas da Administração Federal. E sócias das mais bem pagas do Brasil, já que o preço estimado pelo DNIT para esta contratação está muito, muitíssimo longe daquele praticado pelo mercado, consoante se pôde conferir em comparação com aqueles colhidos pela Secretaria Municipal de Transportes da Prefeitura de São Paulo.

Este edital, portanto, não pode servir à exemplo da vergonha nacional, merecendo ser imediatamente retificado, sob pena de intervenção do Ministério Público e dos Órgãos de Controle de Contas, com a responsabilização dos agentes públicos envolvidos.

O ASSUNTO É REALMENTE GRAVÍSSIMO E MERECE REAVALIAÇÃO.

VAMOS TRABALHAR POR UM BRASIL MELHOR !!


SPLICE INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Antonio Roberto Beldi
Administrador



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO

Ofício n.º 052 /DIMEL/DISET

Perfil Magnético (23 pag)

0028

Rio de Janeiro, 22 de março de 2006.

A Perkons S.A.
Av. Marginal José de Anchieta, 458
CEP 83408-010 Colombo-PR-Brasil
At Sr. Régis Eidi Nishimoto
Gerente de suporte técnico

Ref.: Vossa carta de 21 de março de 2006

Prezado Senhor,

Considerando o constante no Regulamento Técnico Metroológico baixado pela portaria Inmetro n.º 115/1998, que não estabelece a tecnologia a ser utilizada no tratamento das informações fornecidas pelos sensores de superfície, e que na apreciação técnica de modelo estabelece a avaliação da medição efetuada por um instrumento em função dos resultados obtidos por este nos ensaios prescritos;

Considerando o constante em vossa carta em referência que cita o uso da curva característica do perfil magnético como contra-prova da medição já efetuada, não substituindo a mesma;

Considerando ainda ser esta tecnologia integrante de instrumento já aprovado, não caracterizando assim uma modificação de modelo;

Informamos não vermos relevância em fazer constar em portaria a informação, da tecnologia utilizada para o tratamento das informações fornecidas pelos sensores de superfície, neste caso a curva do perfil magnético.

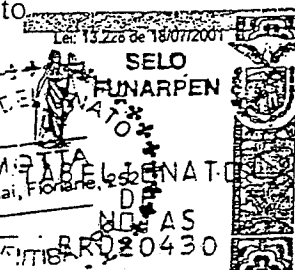
Atenciosamente,

FRANCISCO C M SIQUEIRA
Chefe da Divisão de Instrumentos de Medição
no Âmbito da Segurança e do Trânsito

8ª TABELIONATO - MOTTA
Av. Ma. Fátima, Povoado 152 - Fone: (41) 3222-545
AUTENTICAÇÃO
A presente cópia fotostática contém dor
o documento que me foi exibido. DOB. PE

Curitiba, 14 AGO 2006 Paro:

JUSSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - TABELIA
MARIL EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADA
VERONICA BILINSKI - JURAMENTADA
ZILC ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADA
NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADA



Diset07-X C:\Meus documentos\DISET\Ofícios\Ofício_DISET\of_AMC Fontaleza.doc



Diretoria de Metrologia Legal - DIMEL
Divisão de Instrumento de Medição no Âmbito da Segurança e do Trânsito - DISET
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, n.º 050 - Cep.: 25250-020 - Xerêni - Duque de Caxias - RJ
Telefones: (21) 2679-9139/9157 - Fax: 2679-1761 - e-Mail: diset@inmetro.gov.br

Curitiba, 21 de março de 2006.

Ao Ilmo,
Sr. Francisco das Chagas Mendes de Siqueira
Chefe da Divisão de Instrumentos de Medição Âmbito da Segurança e do Trânsito – DISET
INMETRO/DIMEL/DISMA

REF.: Utilização do Perfil Magnético como contra-prova de velocidade

Prezado Senhor,

Solicito análise e esclarecimento do INMETRO a respeito da necessidade de avaliação metrológica, publicável em portaria, da utilização do Perfil Magnético como contra-prova da velocidade do veículo medida na pista, conforme descrito tecnicamente abaixo.

O Perfil Magnético é a variação causada pela passagem de um veículo sobre os sensores indutivos de medição de velocidade, captada ao longo do tempo.

Os sensores, excitados por uma corrente alternada de frequência de dezenas de kHz, geram um campo magnético de baixa intensidade ao seu redor. Quando um veículo entra na região de influência deste campo, pequenas correntes elétricas são induzidas nas partes metálicas do veículo. Estas correntes formam outro campo magnético que se opõe ao campo magnético do sensor. Este campo opositor altera as características do sensor e desta forma o veículo é detectado.

A intensidade do sinal é diretamente proporcional à massa metálica do veículo e à proximidade da massa com os sensores.

Com o perfil magnético é possível recalcular a velocidade do veículo na etapa de processamento de imagens de infração para comprovação da medição realizada.

A figura 1 mostra um exemplo de um perfil magnético. O eixo horizontal representa o tempo em mili-segundos. O eixo vertical representa a amplitude da variação do sinal, causada pela passagem do veículo.

A curva vermelha corresponde ao primeiro sensor, e a azul ao segundo. A defasagem entre as duas curvas corresponde ao tempo que o veículo levou para percorrer os quatro metros entre os sensores.

Certifico que o selo de
autenticidade de atos
foi afixado na última
folha deste documento

9º TABELIONATO - MOTTA
RUA Floriano Peixoto, 252 - Fone (41) 3227-5467
AUTENTICAÇÃO
- presente cópia fotostática confere com
o documento que me foi exibido. DOU FE.

Curitiba, 17 AGO. 2006 - Paraná

☐ JUSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - TABELIÃO
☐ MARIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO de Arquivista - 258
☐ VERONICA BILINOSKI - JURAMENTADO de Escrevente - 243
☐ PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO de Escrevente - 41-360-1543
☐ NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADO de Escrevente - 41-360-1543

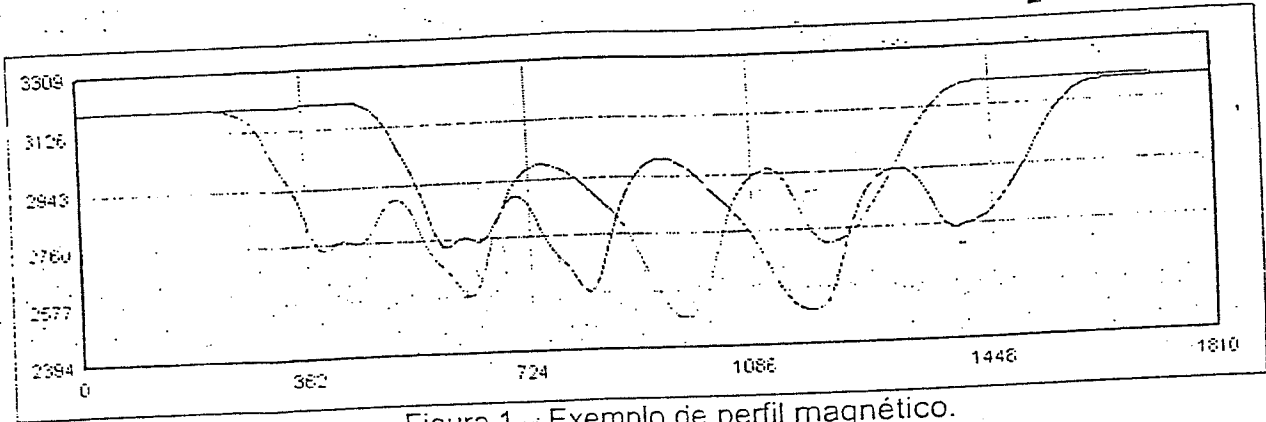


Figura 1 – Exemplo de perfil magnético.

O algoritmo do sistema de medição de velocidade realiza o deslocamento da segunda curva em direção à primeira, até o ponto de máxima convergência ou correlação entre as curvas (figura 2).

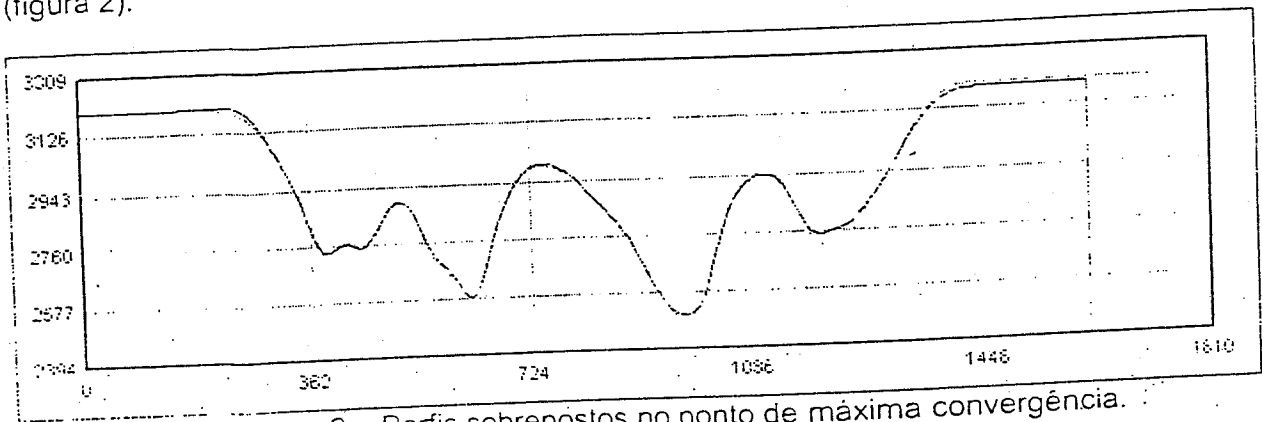


Figura 2 – Perfis sobrepostos no ponto de máxima convergência.

O número de pontos que a segunda curva foi deslocada para se sobrepor à primeira corresponde ao tempo de deslocamento do veículo entre os sensores. Como a distância é conhecida, pode-se calcular a velocidade.

São realizadas 1000 leituras do perfil magnético por segundo, o que garante precisão no cálculo da velocidade e um detalhamento da estrutura metálica do veículo.

Para se chegar ao ponto de máxima convergência, são realizadas 100 medidas, o que praticamente elimina medições incorretas. No entanto, mesmo que seja registrada uma velocidade incorreta, analisando-se o perfil magnético, anexado à imagem capturada do veículo (figura 3) é possível detectar ruídos e interferências que tenham prejudicado a medida de velocidade. A figura 4 apresenta um caso de interferência causado por um veículo ultrapassando um veículo. Neste caso é possível evitar que velocidades medidas de forma duvidosa sejam descartadas na etapa de processamento das imagens de infração.

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha deste documento.

9º TABELIONATO - MOTTA
R. João Pessoa, 257 - Fone: (41) 3222-6467
AUTENTICACÃO
Fui presente e fiz a fotocópia conforme com o documento que me foi exibido. ODD EE
Cunha, 14 AGO. 2006 Parana
JUSSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - TABELIONA
MARIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
VERONICA BILHOSKI - JURAMENTADA
PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADA

SELO

☐ 100
☐ 200
☐ 300
☐ 400
☐ 500
☐ 600
☐ 700
☐ 800
☐ 900
☐ 1000

SELO

☐ 100
☐ 200
☐ 300
☐ 400
☐ 500
☐ 600
☐ 700
☐ 800
☐ 900
☐ 1000

Ajuste Manual

-1	+1
-10	+10
-100	+100

Valores calculados

Vel. p. mto	14
Tempo mto	1.1

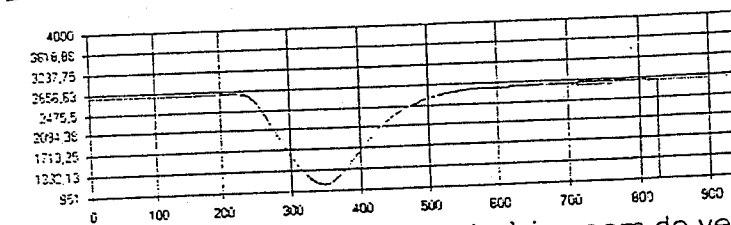
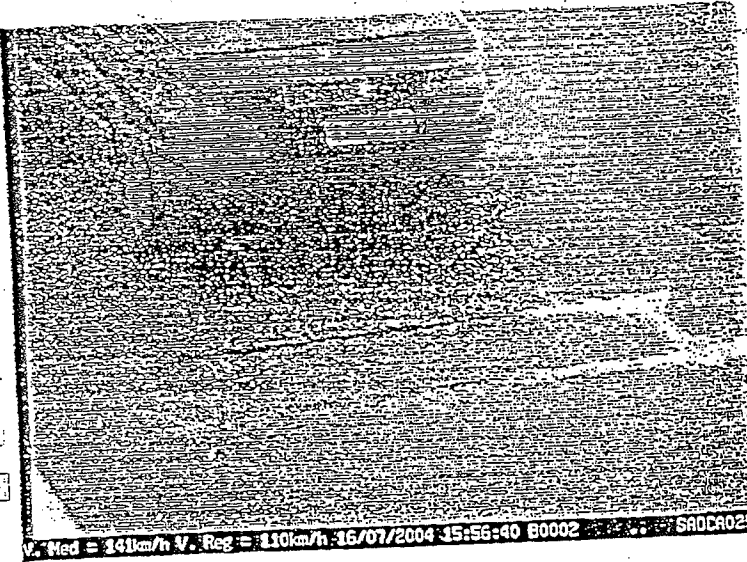
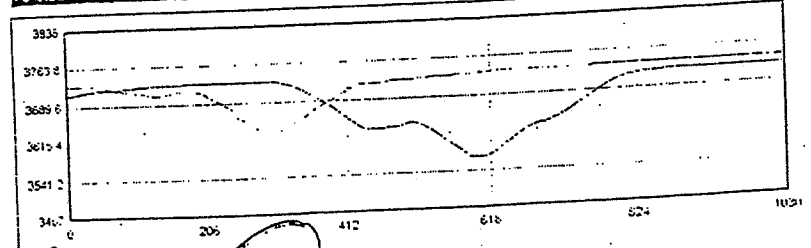
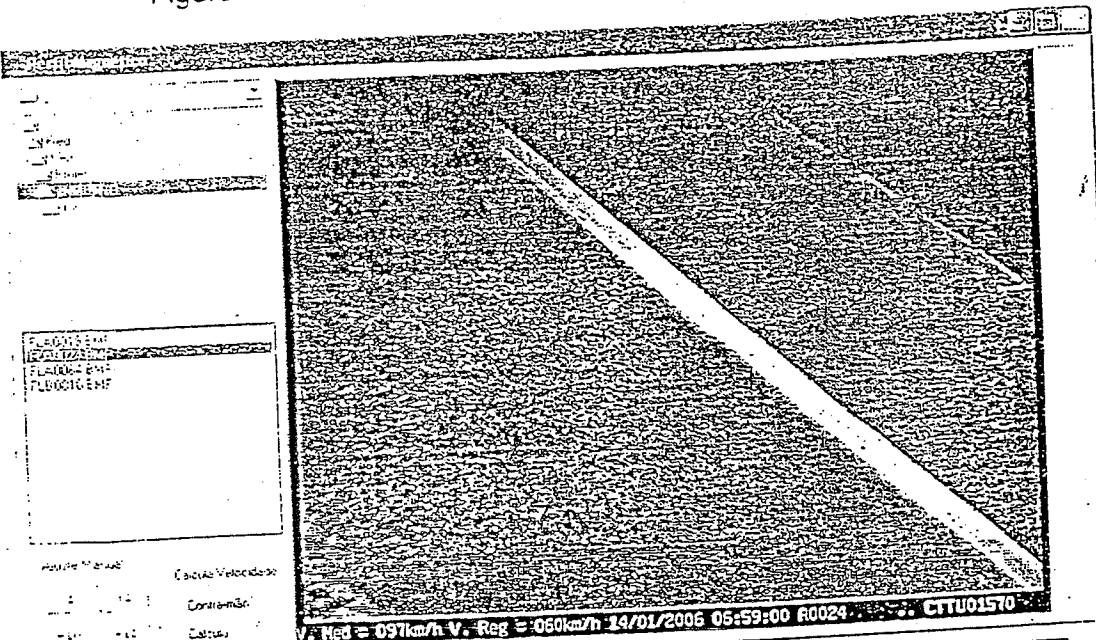


Figura 3 - Perfil magnético anexado à imagem do veículo



Certifico que o Selo de autenticidade de dados foi afixado na última folha deste documento.

TABELIONATO - MOTTA
Má. Floriano Pizoto 252 - Fone (41) 3222-5467
AUTENTICAÇÃO
A presente cópia fotostática confere com o documento que me foi exibido. DOL FE.
Curitiba, 14 ABO. 2008 Paraná

Perkons S.A.
Av. Marginal José de Anchieta, 452
CEP 83406-010, Colombo-PR-Brasil
Tel/Fax: 41-563-2232 - 41-363-1214
www.perkons.com.br

JUSSARA MARIA DAMOTTA RIEEIRO - TABELIA
MÁRIO ENRIQUE VOLOKOVSKI - JURAMENTADO

Dadas as informações supra citadas e colocando-me à disposição para esclarecer eventuais dúvidas, aguardo o parecer de Vossas Senhorias a respeito da necessidade da avaliação metrológica desta funcionalidade disponível nos produtos modelos T1, T2, T3, P2, P3, P4, DEV UI, DEV UR, DEV D1I, DEV D2I, DEV D2R, DEV UR PA e DEV D2R PA, desenvolvidos e fabricados pela Perkons S/A.

Agradecendo a atenção despendida,

Régis E. Nishimoto
Régis Eidi Nishimoto
Gerente de Suporte Técnico
Engenheiro Eletricista – CREA-PR 69762/D
Perkons S. A.

Recebido em 21/05/06

[Handwritten signature]

Lei: 13.228 de 18/07/2001

SELO FUNARPEN

8º TABELIONATO - MOTTA

Av. Mar. Floriano, Perito, 252 - Fone (41) 3222-5467

AUTENTICAÇÃO

A presente cópia fotostática confere com o documento que me foi exibido. DOU FE.

Curitiba 14 AGO. 2006 Paraná

BRD69887

JUSSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - TABELIA
MARIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
VERONICA BILINOSKI - JURAMENTADA
PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL

LAUDO TÉCNICO PARA AVALIAÇÃO DO CONTROLE DE VELOCIDADE DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS ATRAVÉS DO PERFIL MAGNÉTICO OBTIDO DE SENSORES INDUTIVOS

Solicitados pela empresa PERKONS S.A., os seguintes estudos foram realizados para a análise do controle de velocidade de veículos automotivos através do perfil magnético obtido de sensores indutivos:

- Métodos de medição de velocidade por sensores indutivos;
- Métodos de tratamento das informações magnéticas dos veículos (perfil magnético) e;
- Métodos de conferência posterior da velocidade.

Procedeu-se uma análise dos resultados obtidos quanto a medição de velocidade através do perfil magnético, este obtido através de soluções de hardware e software específicos. Através da informação do perfil magnético podem ser eliminados sinais que não tem relação alguma com a passagem de veículos sobre os sensores indutivos, além de apresentar as seguintes vantagens:

- permite que vários pontos sejam utilizados para a medição de velocidade – por uma análise de correlação, o perfil magnético obtido pelo primeiro laço é comparado com o perfil do segundo laço, cuja solução de cálculo de velocidade é feita pelo deslizamento de um perfil sobre outro, resultando num cálculo redundante de velocidade em 101 pontos (estes coletados a um milésimo de segundo cada). Tal processo tem precisão bastante superior à solução de cálculo de velocidade através de detecção por limiar (método convencional), seja utilizando dois ou três sensores,
- permite que o perfil magnético obtido e armazenado seja utilizado como contra-prova irrefutável da velocidade registrada para consulta posterior, pois consiste na informação física do deslocamento do veículo sobre os sensores já utilizados na medição instantânea (no momento da infração);
- permite que sejam reconhecidos perfis padrões para certas categorias, identificando-as em: carro, moto, ônibus e caminhão – estas categorias são determinadas a partir de um tratamento baseado em inteligência artificial utilizando coeficientes matemáticos (tamanho magnético, valor médio, valor máximo da primeira derivada, variância, variância da primeira derivada, curtose e número de máximos),
- permite que sejam determinadas contagens e estatísticas de veículos por categoria, aplicados à: planejamento do sistema viário, avaliação do programa de controle de tráfego, controle de fluxo de veículos, controle de congestionamento, controle de emissão de poluentes, identificação de melhorias para a malha viária, controle de perfil sazonal, histórico de tráfego para projeções futuras, estimativas de tempo de deteriorização do pavimento, localização de postos de policiamento.

9º TABELIONATO - MOTA
Av. Mal. Floriano Peixoto, 233 - Fone: (41) 333-1111
CURITIBA - PR
A presente cópia foi autenticada pelo T.º
o documento e a emissão de cópias pelo T.º
Curitiba, 11 de Maio de 2006

JUSSARA MARIA DA MOTA RIBEIRO - TABELIÁ
MÁRIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
VICTORICA RIJINOSKI - JURAMENTADA

Certifico que o selo de autenticação dos atos

pesagem e socorro, localização de pontos de monitoramento e fiscalização), entre outros,

- permite que sejam eliminadas medições de velocidade resultante de situações errôneas – sensibilização de sensores por travessia transversal entre pistas, descargas atmosféricas, descargas eletrostáticas, etc.
- permite que sejam levantados diagnósticos de não conformidade entre laços, informando condições de operação/instalação inadequados.

As diversas informações técnicas por nós analisadas referem-se aos seguintes equipamentos da empresa PERKONS S.A.:

- REV 921 (lombada eletrônica) e
- DEV 1021 (bandeira e lince).

Estes equipamentos utilizam os seguintes sistemas de hardware e software proprietários da empresa PERKONS S.A.:

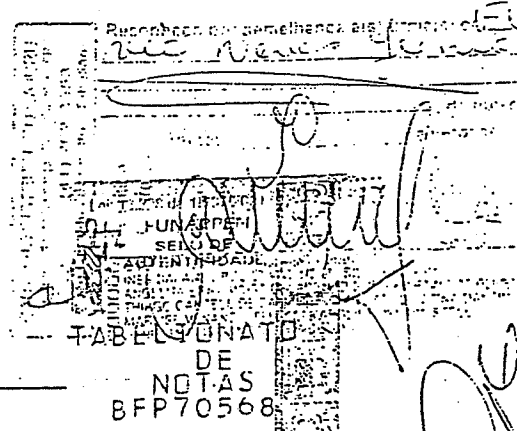
- Software controlador do equipamento Llomb e
- Software de processamento de imagens SISPK
- Placa detetora de veículos PrkDet.

Estas análises encontram-se no anexo a este documento, cujas informações técnicas e fotos foram fornecidos pela empresa PERKONS S. A.. Não havendo alterações das informações e das versões de equipamentos e algoritmos utilizados para esta análise, cuja garantia é feita através de lacre especial do INMETRO ao gabinete onde são armazenados os programas e as soluções de hardware para a realização destas funcionalidades, confirmamos e ratificamos que o sistema de medição de velocidade através do perfil magnético obtido de sensores indutivos é o mais indicado.

Atestamos também que procedeu-se uma análise detalhada das metodologias utilizadas para tratamento do perfil magnético, quais sejam: categorização de veículos, cálculo de velocidade e armazenamento do mesmo para pós-processamento para fins de confirmação do veículo em relação ao perfil/categoria e a foto.

Informamos, ainda, que somos sabedores das exigências dos sistemas automatizados para controle de velocidade de veículos automotores de acordo com as leis vigentes.

Curitiba - PR, 7 de julho de 2005



Flávio Neves Junior
 8º TABELIONATO - MOTT
 Av. Mar. Floriano Peres, 110 - JARDIM LUIZ, Prof. Dr.
 Doutor em Automação e Informática Industrial - UPS(LAAS/CNRS - França)
 A presente cópia foi fornecida para o documento que me foi entregue pelo CPGEI
 Av. Sete de Setembro, 3165 - 80230-901 Curitiba - PR
 Tel 41 3340-4707 / 41 3340-4683
 neves@cpgei.cefetpr.br

JUSSARA MARIA DA MOTA RIBEIRO - TABELIA
 MARIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
 VERONICA BILINOSKI - JURAMENTADA
 PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO

Que o selo de
 autenticidade dos atos
 foi aplicado na data

MÉTODOS DE MEDIÇÃO DE VELOCIDADE COM SENSORES INDUTIVOS E CONFERÊNCIA POSTERIOR DA VELOCIDADE

O uso de sensores indutivos é prática bastante utilizada no controle de tráfego viário. O funcionamento dos equipamentos é baseado na alteração do campo magnético dos sensores indutivos implantados no pavimento asfáltico, e estes sensores normalmente são responsáveis pela contagem, pela detecção da presença e pela medição da velocidade dos veículos que trafegam na via, para fins de controle de velocidade ou levantamento de estatísticas de tráfego.

O uso deste tipo de sensor para fins de fiscalização de velocidade baseia-se, normalmente, no fato de que em cada faixa de rolamento é utilizado um circuito independente e a velocidade dos veículos é calculada entre os laços.

Deve-se prover, portanto, metodologias para garantir que a medição da velocidade seja feita da forma mais exata possível, onde erros que incorram por anomalias nos sensores e equipamentos agregados possam ser minimizados, e que havendo ainda alguns veículos medidos incorretamente, estes possam ser identificados pelo sistema de processamento que é feito posteriormente.

A seguir são discutidas as diversas possibilidades tecnológicas utilizadas neste contexto, primeiramente as possibilidades referentes à medição da velocidade e na sequência as possibilidades de conferência posterior.

Métodos para medição da velocidade com uso de sensores indutivos

Atualmente, os métodos existentes para medição da velocidade com uso de sensores indutivos são:

- 2 laços (sem verificação);
- 2 laços com dupla medição na entrada e na saída dos veículos;
- 3 laços;
- Perfil magnético.

Um resumo de cada método é apresentado a seguir:

a) 2 Laços, sem verificação

Este é o modelo básico para medição de velocidade. Os dois sensores (figura 1) são colocados paralelamente a uma distância conhecida¹. Quando um veículo atinge o primeiro sensor, o tempo começa a ser contado. Ao atingir o segundo sensor, a velocidade é calculada com referência ao tempo que foi necessário para que o segundo sensor fosse ativado.

Neste modo, não há como verificar se a ativação dos sensores ocorreu por outro motivo que não a passagem de veículos (como por descarga eletrostática causada por problemas de aterramento, por exemplo).

Além desta possibilidade de erro, a precisão da medida é totalmente dependente da similaridade construtiva dos laços indutivos, fato pouco provável, e da

9º TABELIONATO - MOTTA
Av. Mai. Floriano Peixoto 252 - Fone (41) 3222-5467
AUTENTICAÇÃO
O documento que me foi exibido, confere com o documento que me foi exibido. DOU FE
Curitiba, 11 AGO. 2006 Parana

JUSSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - TABELIA
MÁRIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
VERONICA BILINSKI - JURAMENTADA
PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADA

¹ Esta distância deve ser pequena o suficiente para que a possibilidade de frenagem do veículo do sensor 1 para o sensor 2 não influencie em demasia a velocidade "pontual" do veículo, mas distante o suficiente para evitar problemas de interferência entre os sensores (chamado de cross-talk).

passagem do veículo paralela ao eixo da pista. Quando não ocorrer a situação ideal, erros na medição ocorreram inevitavelmente.

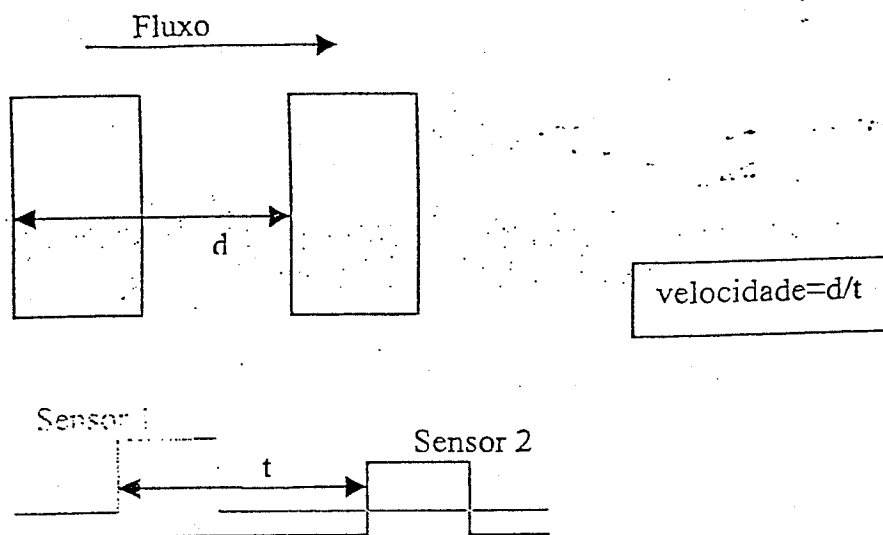


Figura 1 – Medição de velocidade com 2 laços – sem verificação

b) 2 Laços, com dupla medição

Este modelo é uma pequena variação do modelo básico para medição de velocidade. Aqui, dois tempos são medidos e comparados (figura 2), sendo que o primeiro tempo representa o instante que o sensor é ativado (o veículo atinge o sensor), e o segundo tempo representa o instante que o sensor é desativado (o veículo deixa o sensor). Se o tempo medido coincidir (isto é, a diferença entre os tempos for menor que um valor estipulado), então a velocidade é calculada.

Neste modo já é possível uma verificação local da autenticidade da medida, assim como as informações dos tempos medidos podem ser agregadas às informações do veículo autuado, para que seja mais tarde conferido pelo agente emissor do auto de infração.

Note, entretanto, que ruídos simultâneos aos dois sensores (como os provocados pela emissão de ruídos através do sistema de ignição do veículo) podem ser percebidos como sinais válidos, e a medição de velocidade aparecer como totalmente errônea.

Outro problema é a alta probabilidade de que o veículo possa alterar a velocidade enquanto passando pelos sensores, o que fará com que os tempos de atuação e desativação dos sensores variem em demasiado. Normalmente os veículos passam desacelerando devido ao conhecimento do motorista sobre a posição aproximada dos sensores dos equipamentos de fiscalização de velocidade. Considerando a distância tradicional entre os sensores de 3 a 4 metros e a capacidade normal de frenagem dos veículos de passeio, diferenças de velocidade superiores a 3 km/h são facilmente obtidas. Assim, qual é o critério aceitável, desprezar a medição quando a diferença de velocidade/tempo é maior que um valor estipulado ou considerar a maior ou considerar a menor velocidade?

Este sistema também é afetado pelos aspectos construtivos dos sensores e da passagem do veículo não paralela ao eixo da pista.

TABELIONATO - MOTTA
Av. Mel. Floriano Peixoto, 252 - Fone (41) 3222-5467

A presente cópia/fotostática confera com o documento que me foi exibido. DOU-ES

Curitiba,

11 AGO, 2006

Paraná

Cópia de 04 de 05 de
documentos de 04 de 05 de
101 arquivos de 04 de 05 de
tela deste documento

JUSSARA MARIA DA MOTA RIBEIRO - TABELIA
MARIO EDUARDO KOLOSKYSKI - JURAMENTADO
VERONICA BILINOSKI - JURAMENTADA
PAULO ROBERTO KOLOSKYSKI - JURAMENTADO

162
A

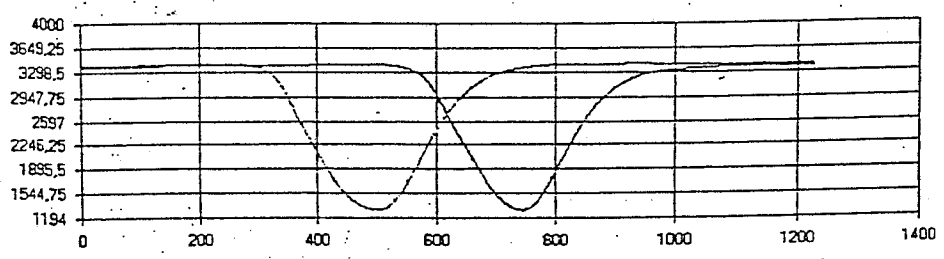
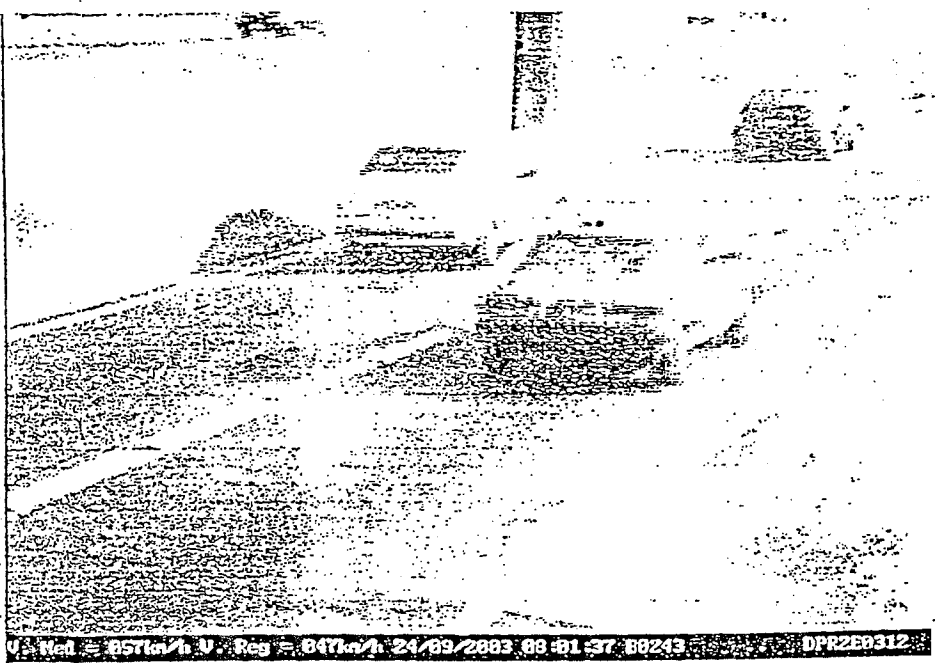


Figura 5 – Perfil megnético de um carro de passeio

5º TABELION DE
Av. Mál. Floriano Peixoto, 100
A presente cópia do documento que me foi entregue em Curitiba.

- ☒ JUSSARA MARIA DA SILVA
- ☒ MARIO EDUARDO KOWALSKI
- ☒ VERONICA BALWOSKI
- ☒ PAULO ROBERTO KOWALSKI
- ☒ NATASHA MOTTA RIBEIRO

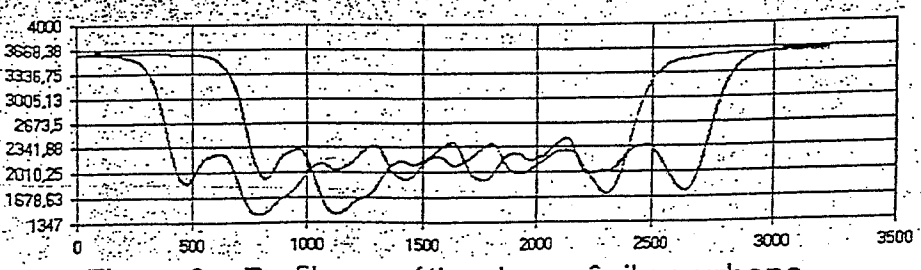
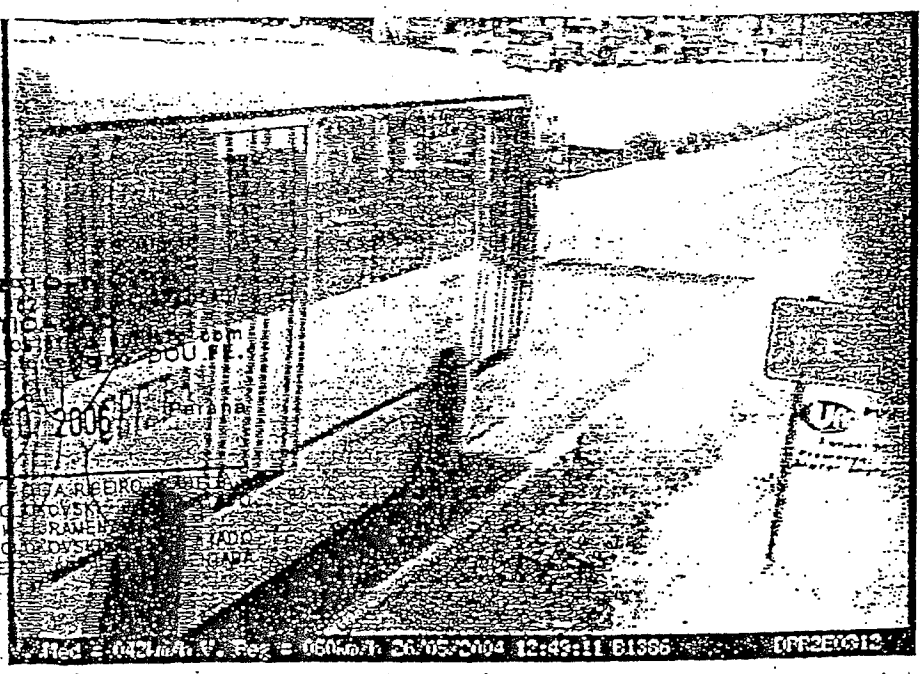


Figura 6 – Perfil magnético de um ônibus urbano

qualquer que transita com determinada velocidade sobre esses sensores, através da sucessiva leitura da resposta magnética gerada, aqui chamada de "perfil magnético". Tal resposta tende a ser semelhante para veículos de formações semelhantes, variando de acordo com as categorias de veículos existentes, e da mesma forma, esta resposta deve ser semelhante entre os sensores sucessivos que são utilizados para a medida de velocidade.

A figura 4 mostra a representação de um carro e os laços indutivos a uma distância padrão entre eles, bem como o padrão de resposta elétrica gerada por um veículo em um sensor indutivo. A passagem do veículo pelos laços produz o perfil magnético, cuja a análise pode resultar em pelo menos 2 métodos de medição de velocidade:

- A detecção de um veículo ocorre quando a variação do campo eletromagnético ultrapassa determinado limiar, por exemplo, os pontos T1 e T2 representam respectivamente os instantes que ocorrem as detecções do primeiro e segundo laços. Este limiar é previamente estabelecido, visando evitar detecções falsas ou incorretas, que ocorrem devido inserção de ruídos eletromagnéticos ou de qualquer outra natureza.
- A variação do campo magnético é quantificada ao longo do tempo, os perfis são classificados em categorias e a correlação dos perfis (do primeiro e do segundo laços) permite que o deslizamento entre eles resultem em dezenas de pontos de cálculo de velocidade.

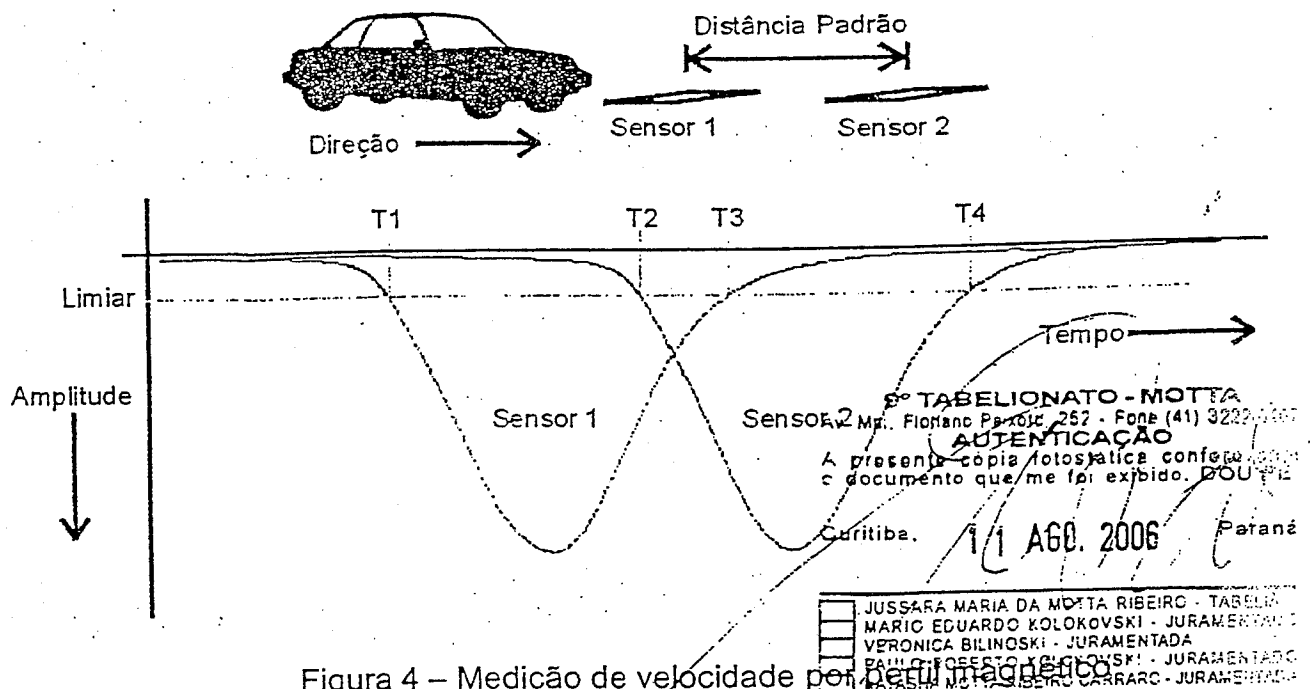
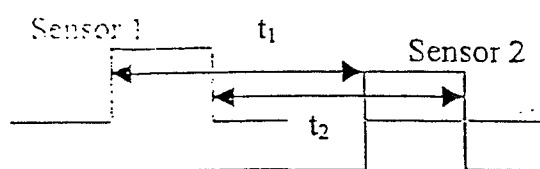


Figura 4 - Medição de velocidade por perfil magnético

Alguns exemplos de perfis magnéticos obtidos com os equipamentos da empresa PERKONS S.A. são mostrados nas figuras 5, 6, 7 e 8. Nestas figuras podem ser observadas as características peculiares de cada tipo de veículo, inclusive com respeito a possibilidade de classificá-los em categorias, permitindo levantamentos estatísticos de tráfego, aplicações de infrações diferenciadas por categorias, etc.

As curvas das figuras 5, 6, 7 e 8 devem ser interpretadas similarmente as curvas da figura 4, onde a primeira curva representa a passagem pelo sensor 1 e a segunda a passagem pelo sensor.



Se $|t_1 - t_2| < \text{erro}_{\text{máximo}}$, então
 velocidade = d/t_1

Figura 2 – Medição de velocidade com 2 laços – com verificação

c) 3 Laços:

O método de duplo tempo mostrado em (b) depende de uma grande similaridade entre os sensores quanto a sua sensibilidade e também, a geometria dos sensores deve ser a mesma. Para evitar estes inconvenientes, uma solução é a utilização de um terceiro sensor (figura 3). Com esta disposição de sensores, dois tempos ou três tempos são obtidos, e as velocidades resultantes de cada tempo são comparadas, sendo que a velocidade é validada apenas se a diferença entre elas for menor que um valor determinado. Como no caso (b), todas as velocidades intermediárias podem ser registradas para futura verificação.

Esta metodologia apresenta problemas similares ao apontado no item (b) no que se refere a ruídos comuns aos sensores. O mais grave é a distância entre o primeiro e o último sensor, que é o dobro dos modelos anteriores, aumentando a probabilidade de medição errônea devido a frenagem do veículo ao passar sobre os sensores.

Este sistema também é afetado pelos aspectos construtivos dos sensores e da passagem do veículo não paralela ao eixo da pista.

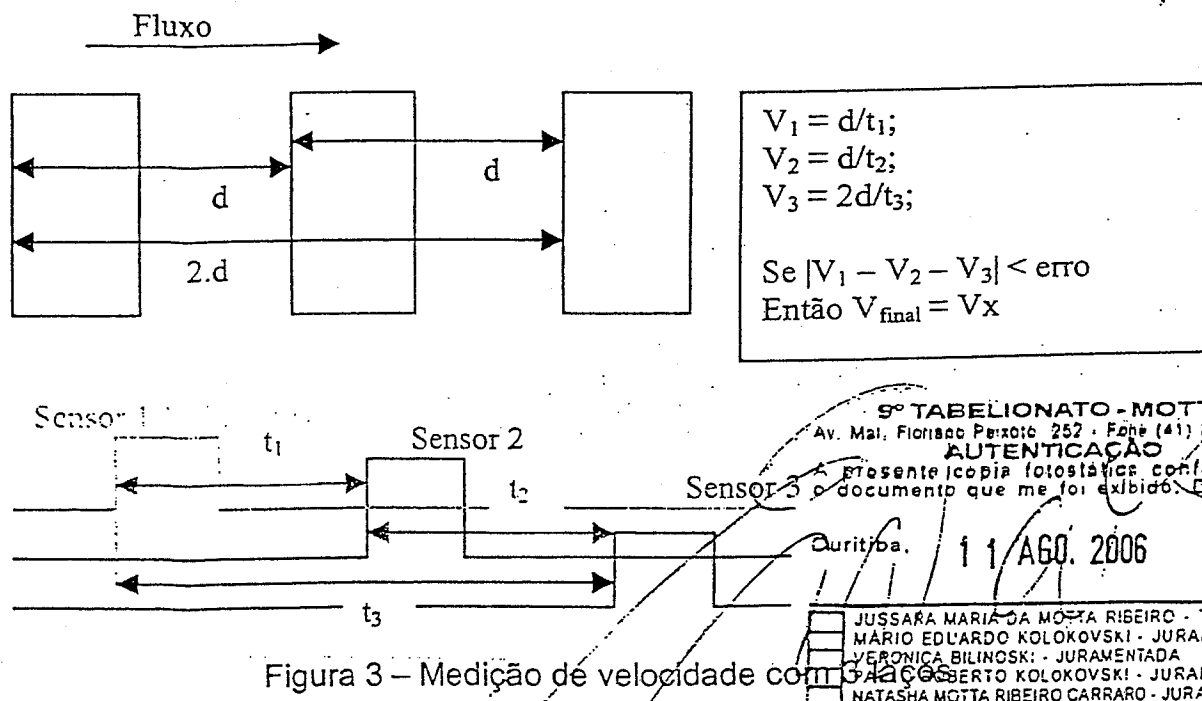


Figura 3 – Medição de velocidade com 3 laços

d) Perfil magnético:

Como mencionado no início deste documento, o princípio de funcionamento de um sensor indutivo é baseado na alteração do campo magnético do mesmo devido à presença de elemento metálico. Isto possibilita que outras informações possam ser extraídas, como por exemplo, a análise da distribuição metálica de um veículo

5º TABELIONATO - MOTTA
 Av. Mal. Floriano Perotto, 252 - Fone (41) 3222-5467
AUTENTICAÇÃO
 A presente cópia fotostática confere com o documento que me foi exibido. DOU FE
 Curitiba, 11/AGO. 2006 Parana
 JUSSARA MARIA DA MOTA RIBEIRO - TABELIÃ
 MÁRIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
 VERONICA BILINSKI - JURAMENTADA
 ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
 NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADA

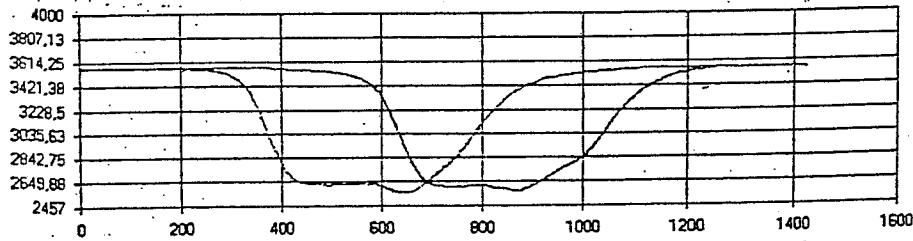
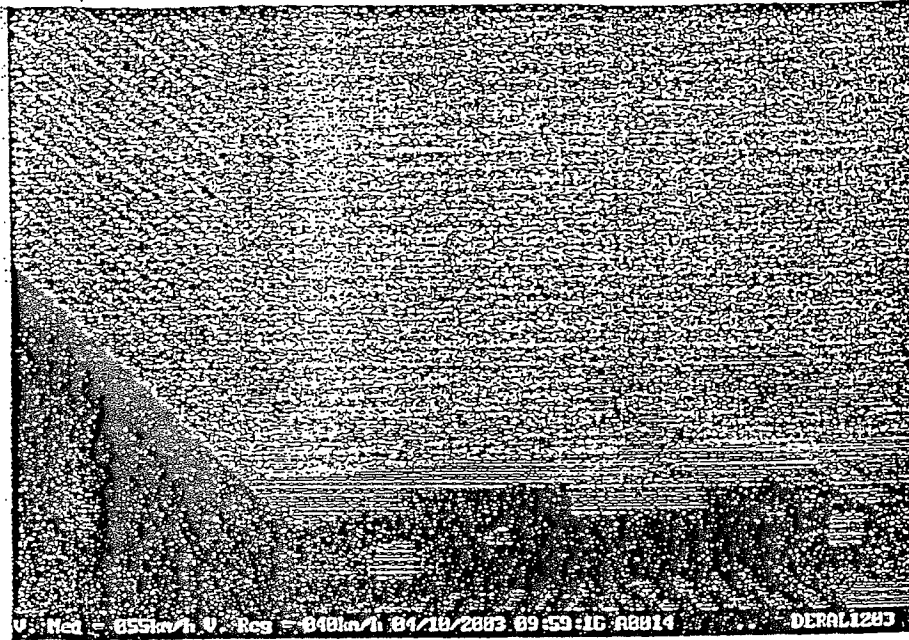


Figura 7 – Perfil magnético de um caminhão furgão

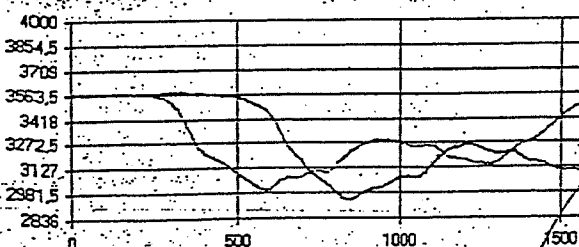
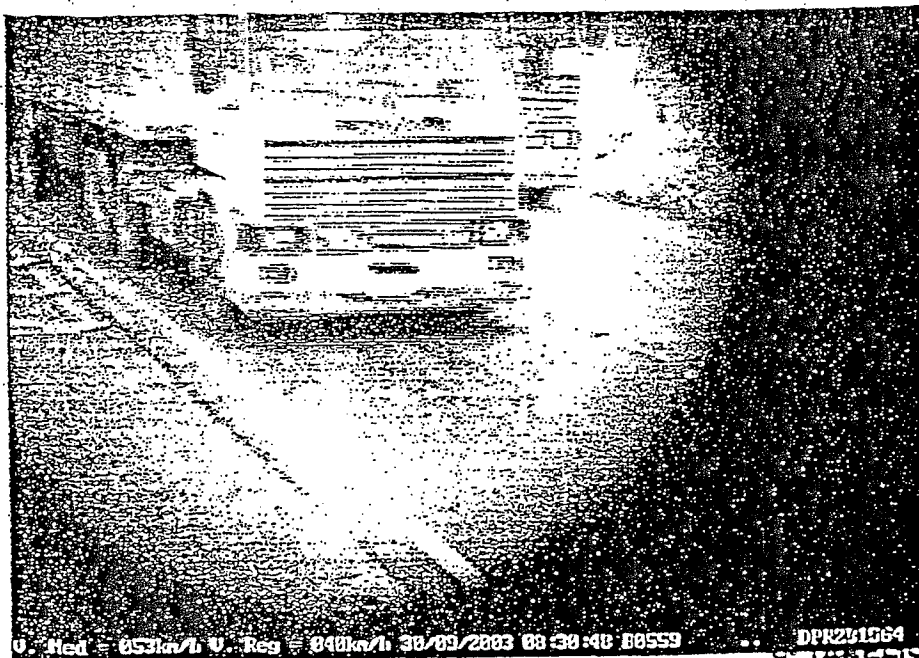


Figura 8 – Perfil magnético de um caminhão de grande porte

AV. Mai. Floriano Peixoto, 262 / Fone (41) 3332-5467
AUTENTICAÇÃO
 A presente cópia fotostática contém com o documento que melhor exibido. DDD FE
 Curitiba, 11/10/2006 Paraná
 MISSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - JURE
 MARIO EDUARDO KOLOKOVERI - JURE
 VERONICA BILINSKI - JURE
 PAULO ROBERTO KOSKOVSKI - JURE
 NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURE

Através das figuras 5, 6, 7 e 8 percebe-se que existe muito mais informação quando o sistema de medição de velocidade se utiliza do perfil magnético, não se limitando somente a ativação/desativação dos sensores. Estas informações adicionais são utilizadas para minimizar os erros provenientes:

- das diferenças construtivas dos sensores,
- da passagem do veículo não paralela ao eixo da pista e
- dos possíveis ruídos eletromagnéticos oriundos do ambiente que possam interferir na mediação.

Este processo de minimização dos erros é executado em tempo real através de algoritmo matemático. Este software é executado no processador da placa detetora de veículos, a qual é lida pelo INMETRO.

O algoritmo matemático utilizado consiste basicamente no "deslizamento" do perfil magnético do primeiro sensor sobre o outro até o "casamento" destes (figura 9). Para o processo de deslizamento é utilizada a correlação como métrica da qualidade do casamento entre os perfis. Várias correlações são efetuadas, o que determina uma curva no tempo de índices de correlação. Esta curva apresenta um ponto de correlação máxima, cujo algoritmo desenvolvido pela empresa PERKONS S.A utiliza critérios (erro máximo permitido da correlação, diferenças de amplitudes superior a 25% e o ponto de correlação máximo se encontrar nos extremos da curva de correlação) para que quando este processo gerar erros inaceitáveis de medição de velocidade, esta medição não seja considerada. Situações típicas para este descarte seriam: uma moto ultrapassando um veículo de passeio sobre os sensores, veículos percorrendo os sensores não paralelamente ao eixo da pista, ruídos inseridos nos sensores, veículos distintos acionando os sensores simultaneamente, e outros.

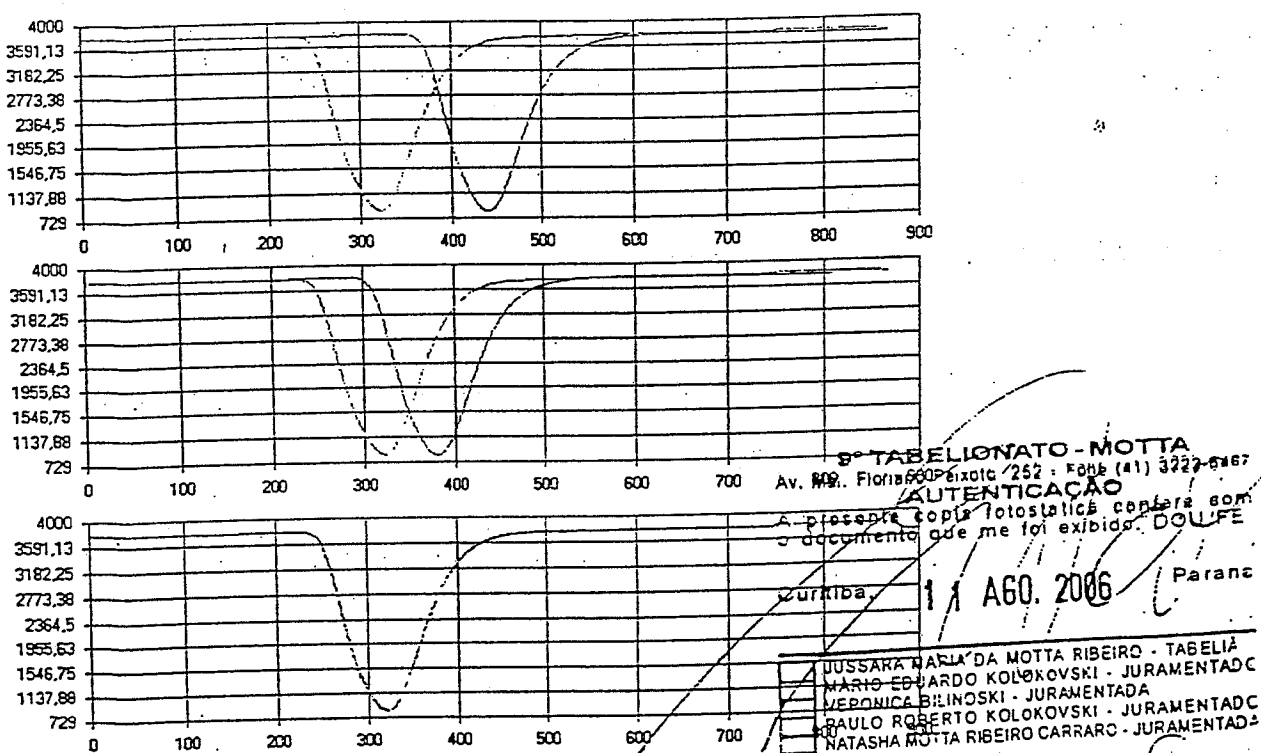
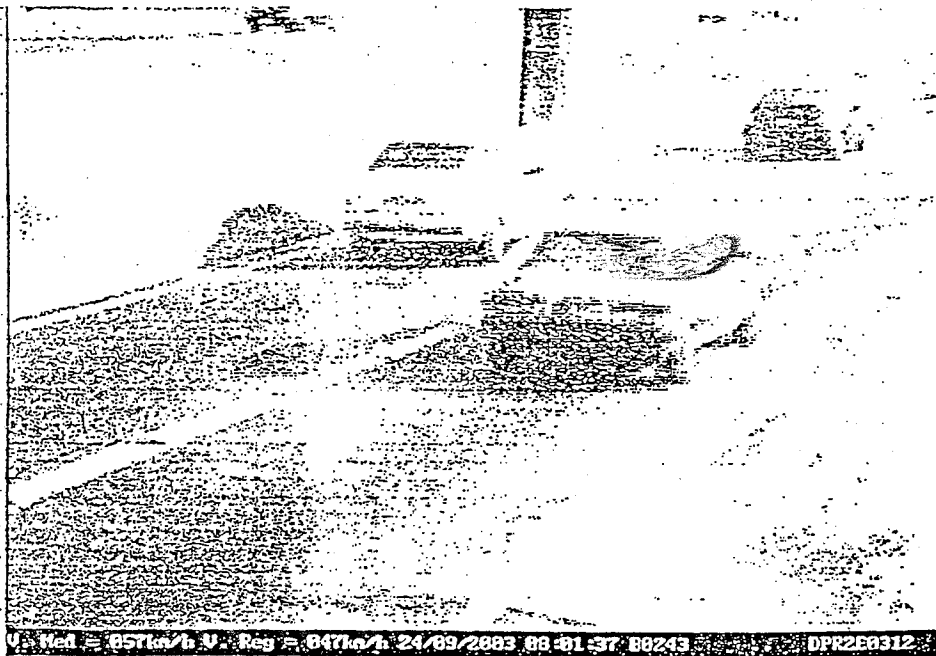


Figura 9 - Exemplo de deslizamento para cálculo de correlação

Outra característica do algoritmo matemático baseado na curva de correlação é que vários pontos de deslizamento no tempo podem ser utilizados para medição de velocidade já que a distância entre os sensores é conhecida. No algoritmo em questão são utilizados 101 pontos do perfil magnético do veículo. Pode-se afirmar que são feitas 101 medidas da velocidade do veículo, gerando uma alta confiabilidade na medição da velocidade.



U. Med = 857km/h V. Reg = 847km/h 24/09/2003 08:01:37 88243 DPR2E0312

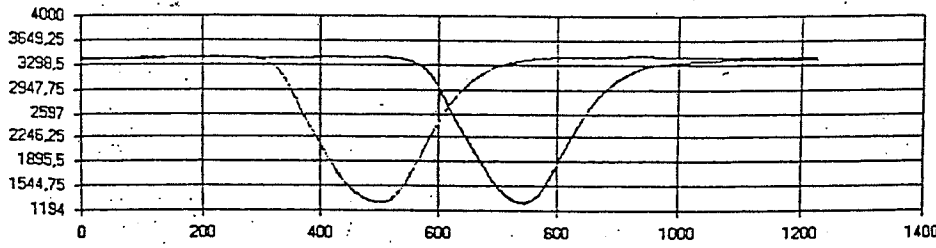
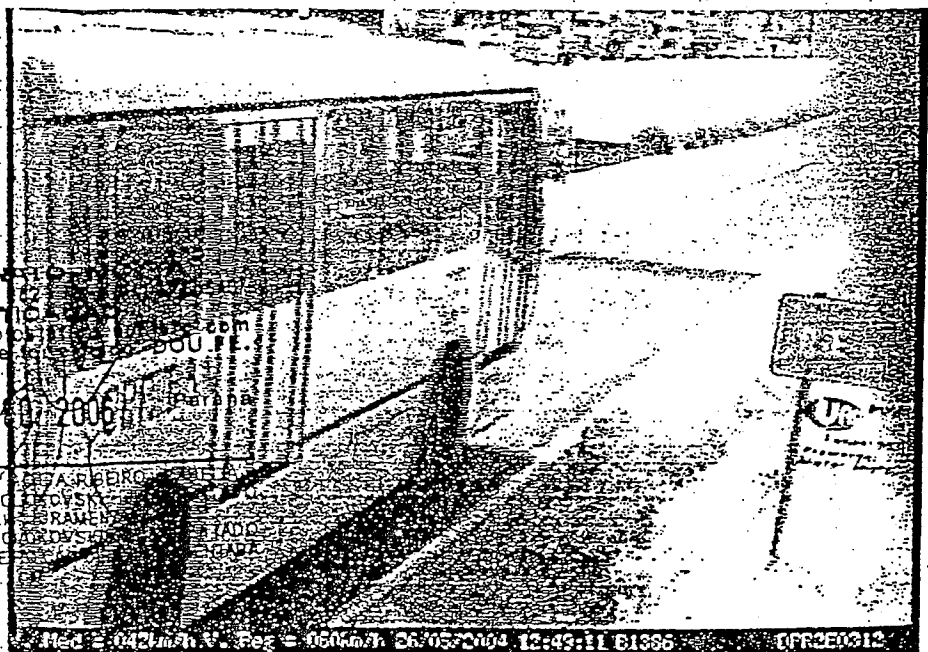


Figura 5 – Perfil megnético de um carro de passeio



U. Med = 042km/h V. Reg = 064km/h 25/05/2004 12:49:11 81896 DPR2E0312

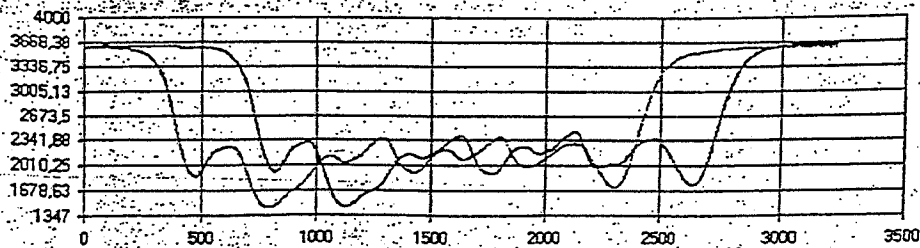


Figura 6 – Perfil magnético de um ônibus urbano

5º TABELION DE NOTARIAS
Av. Mair, Floriano Peixoto, 102
A presente cópia foi
o documento que me foi entregue
Curitiba, 11/04/2006

- ☒ JUSSARA MARIA DA SILVA
- ☒ MARIO EDUARDO KOZLOVSKY
- ☒ VERONICA BILNOSKI BRAMEL
- ☒ PAULO ROBERTO KOZLOVSKY
- ☒ NATASHA MOTTA RIBEIRO

Carimbo que o selo de
Bureau de Registros

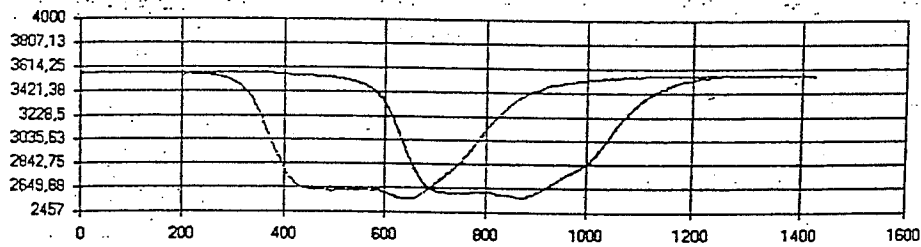
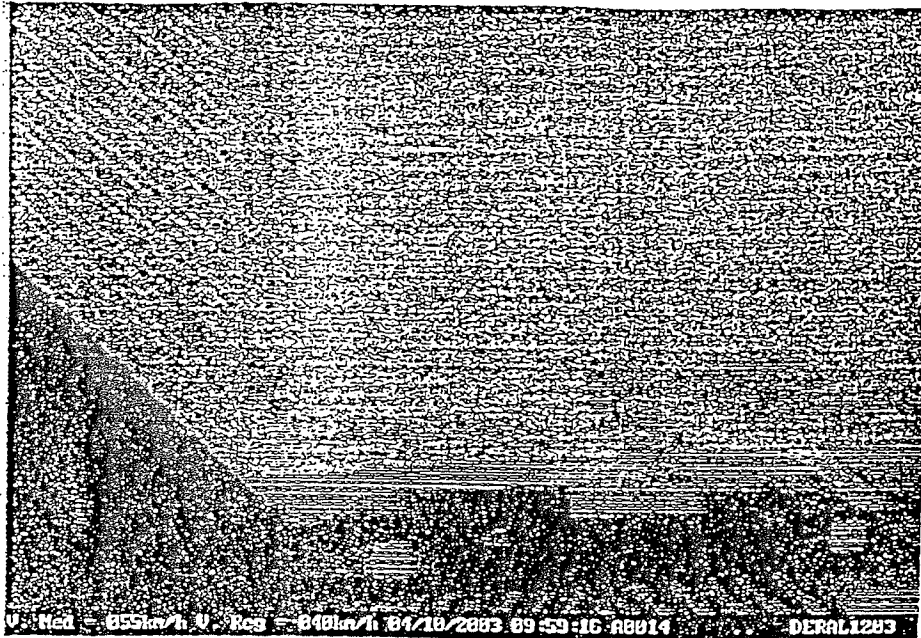
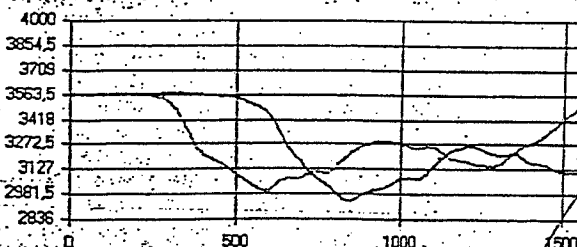
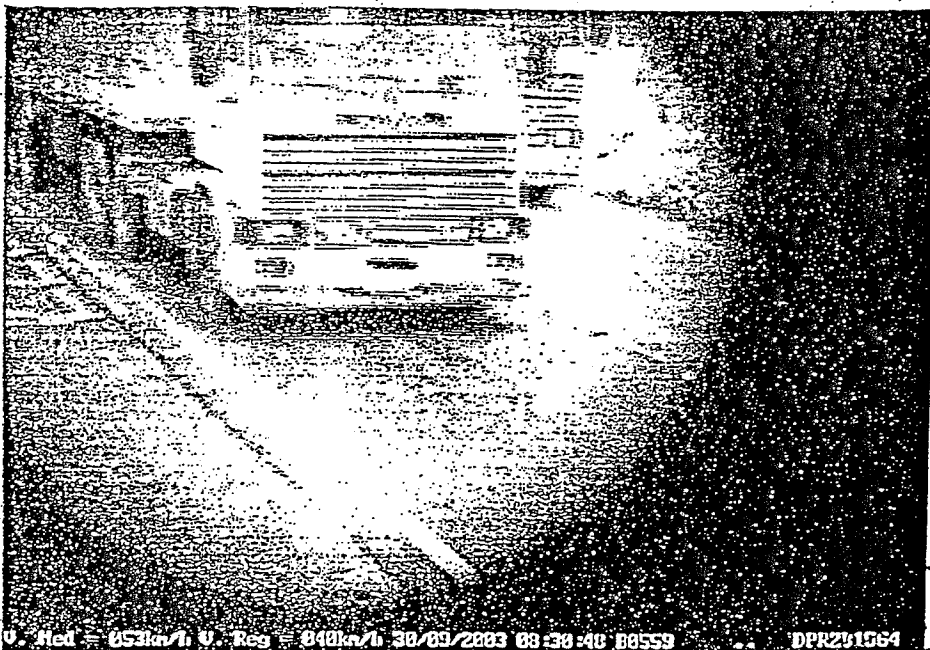


Figura 7 – Perfil magnético de um caminhão furgão



Av. Mal. Floriano Peixoto, 262 - Fone (41) 3337-5467

A presente cópia fotostática não tem o documento que motiva exibido. DOW FE

Curitiba, 11 AGO, 2006 Paraná

MISSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO
MARIO EDUARDO KOLOKOVSKI
VERONICA BILIKUSKI - JUKAMEN
PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JUKAMEN
NATASHA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JUKAMEN

Figura 8 – Perfil magnético de um caminhão de grande porte

Através das figuras 5, 6, 7 e 8 percebe-se que existe muito mais informação quando o sistema de medição de velocidade se utiliza do perfil magnético, não se limitando somente a ativação/desativação dos sensores. Estas informações adicionais são utilizadas para minimizar os erros provenientes:

- das diferenças construtivas dos sensores,
- da passagem do veículo não paralela ao eixo da pista e
- dos possíveis ruídos eletromagnéticos oriundos do ambiente que possam interferir na medição.

Este processo de minimização dos erros é executado em tempo real através de algoritmo matemático. Este software é executado no processador da placa detetora de veículos, a qual é lida pelo INMETRO.

O algoritmo matemático utilizado consiste basicamente no "deslizamento" do perfil magnético do primeiro sensor sobre o outro até o "casamento" destes (figura 9). Para o processo de deslizamento é utilizada a correlação como métrica da qualidade do casamento entre os perfis. Várias correlações são efetuadas, o que determina uma curva no tempo de índices de correlação. Esta curva apresenta um ponto de correlação máxima, cujo algoritmo desenvolvido pela empresa PERKONS S.A utiliza critérios (erro máximo permitido da correlação, diferenças de amplitudes superior a 25% e o ponto de correlação máximo se encontrar nos extremos da curva de correlação) para que quando este processo gerar erros inaceitáveis de medição de velocidade, esta medição não seja considerada. Situações típicas para este descarte seriam: uma moto ultrapassando um veículo de passeio sobre os sensores, veículos percorrendo os sensores não paralelamente ao eixo da pista, ruídos inseridos nos sensores, veículos distintos acionando os sensores simultaneamente, e outros.

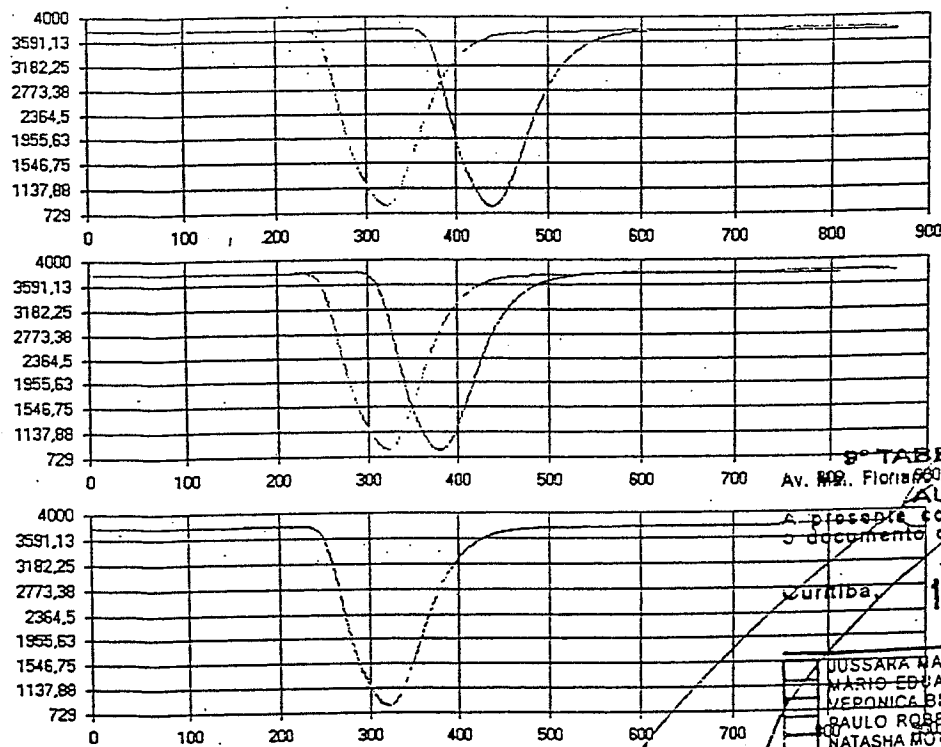


Figura 9 – Exemplo de deslizamento para cálculo de correlação

Outra característica do algoritmo matemático baseado na curva de correlação é que vários pontos de deslizamento no tempo podem ser utilizados para medição de velocidade já que a distância entre os sensores é conhecida. No algoritmo em questão são utilizados 101 pontos do perfil magnético do veículo. Pode-se afirmar que são feitas 101 medidas da velocidade do veículo, gerando uma alta confiabilidade na medição da velocidade.

Dando prosseguimento ao processo gerado pelas possibilidades do perfil magnético. Além da velocidade, a placa detetora envia ao computador que compõem o equipamento de fiscalização de velocidade, o próprio perfil magnético para ser associado ao arquivo da fotografia digital do veículo infrator para posterior conferência. Este arquivo é criptografado e assinado digitalmente, impossibilitando a visualização por pessoas não autorizadas e sua adulteração.

Adicionalmente à maior precisão inerente do processo de medição de velocidade através do perfil magnético, o sistema realiza 1000 amostras (pontos) por segundo, tem-se que cada ponto equivale a 0,001s (1ms), o que reduz o erro inerente ao sistema de amostragem a aproximadamente 0,4% a 100km/h. Normalmente não se utilizam taxas de amostragem tão altas nos outros sistemas de medição de velocidade.

Um sub-produto do uso de perfil magnético é a capacidade do sistema em classificar os veículos que trafegam sobre os sensores. Como pode ser verificado nos exemplos apresentados nas figuras 5, 6, 7 e 8, cada categoria de veículo possui um perfil bem característico, que aproximadamente se repete para veículos da mesma classe. Atualmente, o sistema está preparado para classificação dos veículos automotivos em quatro categorias: carro, moto, ônibus e caminhão. Além destas categorias, além da distinção de sub-categorias a partir da análise do comprimento magnético do veículo.

Métodos de conferência posterior da velocidade

9º TABELIONATO - MOTTA
Av. Mal. Floriano, 252 - Fone (41) 3222-6462
CURITIBA
A presente cópia fotostática confere com o documento que me foi exibido, DOU FE.
11 AGO 2006
Paraná

Atualmente os métodos conhecidos de conferência posterior da velocidade são:

- Dupla imagem;
- Perfil magnético.

Dupla imagem

A dupla imagem não é um método de medição de velocidade, mas sim um método de verificação secundária, normalmente realizada na central de processamento. A dupla imagem utiliza uma característica do sistema tradicional de vídeo em que as linhas pares e ímpares da imagem são capturadas em momentos diferentes com "distância" de 16,67ms. Assim, um objeto em movimento será capturado em posições diferentes em cada campo. A relação entre a distância real percorrida pelo veículo no solo e a distância de deslocamento entre os campos capturados depende de uma série de fatores, como a posição relativa da câmera em relação ao veículo e a posição do veículo na imagem capturada. Para um equipamento cujos sensores estão a 18m e equipamento distante 5m da lateral da pista, cada ponto da imagem (pixel) corresponde a aproximadamente 0,0088m (resolução da "medida"). Com esta resolução é teoricamente possível se ter uma precisão de 7km/h.

Entretanto, como dito anteriormente, vários são os fatores que influenciam nesta relação de medida, e estes fatores variam de instalação para instalação, e de pista para pista. Para que uma precisão razoável seja atingida, todo o sistema mecânico deve ser ajustado cuidadosamente, e manutenções e medições constantes devem ser feitas.

Um outro problema potencial é o deslocamento da câmera durante a captura de imagem que pode ser causada pela vibração natural do equipamento. Considerando que movimentos pequenos da câmera resultam em grandes

deslocamentos na imagem, os resultados neste caso podem ser completamente invalidados.

A seguir são apresentados dois exemplos de imagens entrelaçadas em velocidades diferentes (figuras 10 e 11), nas quais se pode verificar o maior deslocamento para o veículo em maior velocidade, mas não sendo possível afirmar precisamente a velocidade.

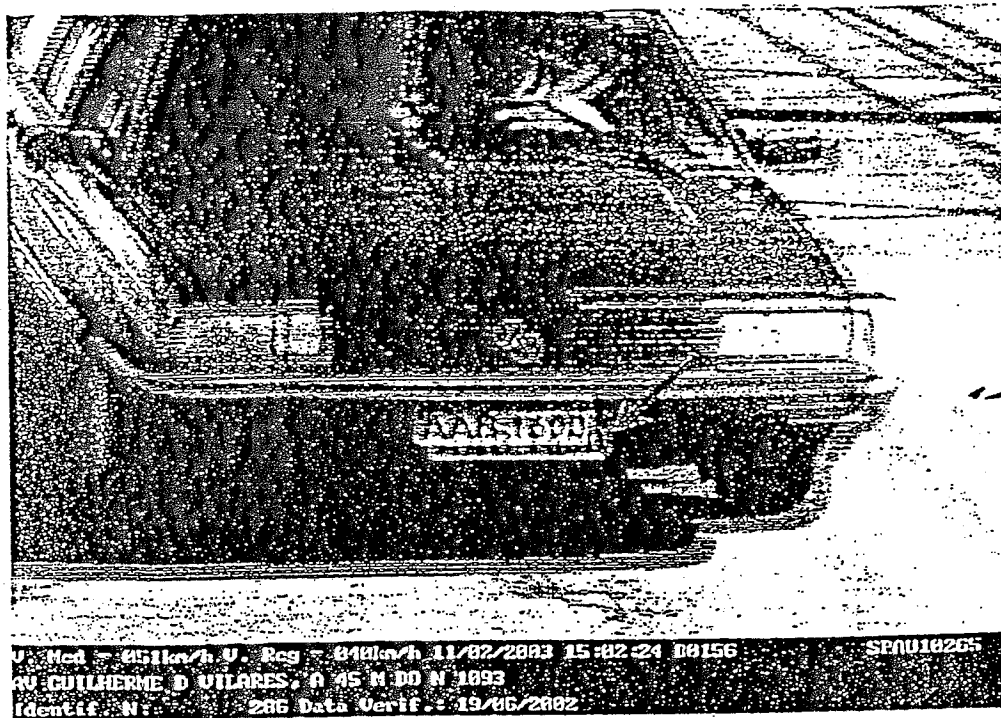


Figura 10 - Foto Entrelaçada (Veículo à 51 km/h)

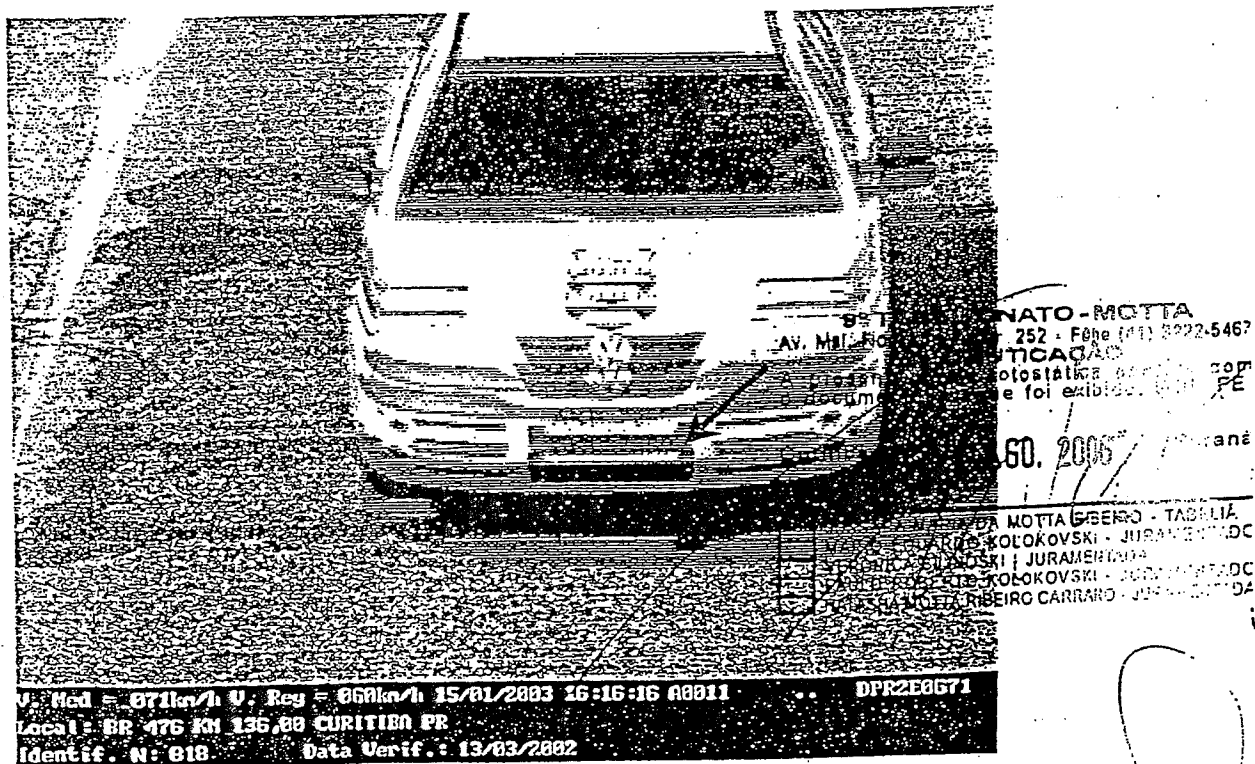


Figura 11 - Foto Entrelaçada (Veículo à 71 km/h)

Perfil magnético

Através das informações do perfil magnético adicionadas à fotografia digital do veículo infrator pode-se reproduzir exatamente o mesmo processo executado pela placa detetora na central de processamento das imagens, onde os arquivos são verificados quanto à sua integridade. Sabendo-se em qual frequência de leitura os perfis magnéticos foram obtidos e a distância entre os sensores, é possível recalculá-lo em um sistema de pós-processamento, com grande precisão, a velocidade com que o veículo constante da imagem está trafegando, e comparar com a registrada pelo equipamento no momento da captura.

O perfil magnético gera um histórico do momento da infração, como se fosse um filme, gerando informação suficiente para reproduzir a possível infração cometida.

Ainda é possível verificar se existem problemas de ruídos induzidos no sistema, ou verificar se os sensores estão deteriorados.

A tabela 1 apresentada uma comparação entre os sistemas mencionados considerando a confiabilidade na medida de velocidade para fins de fiscalização.

Tabela 1 – Comparação entre sistemas de medição de velocidade

Sistema	Capacidade de verificação de erros durante a passagem do veículo	Capacidade de verificação de erro durante o pós-processamento da infração	Capacidade de recálculo da velocidade durante o pós-processamento da infração	Observações
Laço duplo – sem verificação	-	-	-	Nenhum modo de verificar se houve atuação errônea dos sensores
Laço duplo – com verificação	X	X	-	Possibilidade de grandes diferenças nos tempos devido à frenagem do veículo sobre os sensores
3 laços	X	X	-	Possibilidade de grandes diferenças nos tempos devido à frenagem do veículo sobre os sensores
Dupla Imagem	-	X	X	A precisão do recálculo da velocidade depende de fatores de instalação nem sempre possíveis de serem medidos
Perfil Magnético	X	X	X	O recálculo da velocidade é possível com grande precisão e não depende de fatores de instalação. A qualidade dos sensores pode ser verificada.

8º TABELIONATO - MOTTA
Av. Mal. Floriano Peixoto, 262 - Fone (41) 3293-5467
AUTENTICAÇÃO
A presente cópia fotostática contém o documento que me foi exibido. DOU FE.

Curitiba,

11 AGO. 2006

Paraná

JUSSARA MARIA DA MOTTA RIBEIRO - TABELIA
MARIO EDUARDO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
VERONICA BILINSKI - JURAMENTADA
PAULO ROBERTO KOLOKOVSKI - JURAMENTADO
TATIANA MOTTA RIBEIRO CARRARO - JURAMENTADA

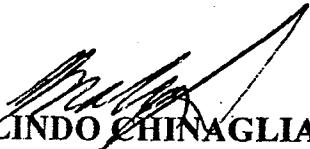




CÂMARA DOS DEPUTADOS

PRESIDÊNCIA/SGM
Of. n. 003/2007 – CFFC-P
Dep. Celso Russomanno
Presidente da CFFC
(Numeração de Representação)
Em: 08/03/2007

Numere-se. Encaminhe-se à Comissão de Fiscalização
Financeira e Controle. Publique-se.


ARLINDO CHINAGLIA
Presidente



Documento : 34052 - 1