

# COMPORTAMENTO DO TRÂNSITO: EDUCAÇÃO x FISCALIZAÇÃO

**Autor: ADRIMON DE QUEIROZ BEZERRA CAVALCANTI**

## I – INTRODUÇÃO

O trânsito no Brasil apresenta índices elevados de acidentes com mortos e feridos. Os valores não chegam a ser os maiores do mundo como freqüentemente é divulgado pela imprensa. No entanto, os índices nacionais são realmente superiores aos dos países mais desenvolvidos, porém inferiores aos de muitos outros países.

A sociedade despertou para a gravidade do problema e o assunto trânsito passou a ter atenção especial. A aprovação do novo Código de Trânsito Brasileiro – CTB em 1997 é um marco importante nesta mudança cultural do País.

Nos últimos anos as curvas que representam os índices de acidentes de trânsito iniciaram um período de redução das taxas de crescimento e em alguns casos de redução dos quantitativos.

Segundo os dados oficiais, o número de vítimas fatais no trânsito ultrapassou a marca de 25 mil mortos no ano de 1995 e nos anos 2000 e 2001 este patamar caiu para níveis inferiores em torno de 20 mil/ano.

Neste novo cenário, três vetores passaram a ter papel fundamental na administração do trânsito; a engenharia de tráfego, a fiscalização e a educação do trânsito.

Este trabalho apresenta alguns dados relacionados com estes vetores que servem de subsídios para uma avaliação preliminar do comportamento dos motoristas, principalmente, com relação à educação e a fiscalização.

É feita uma análise dos dados de velocidade dos veículos na passagem por uma lombada eletrônica de fiscalização de velocidade, sinalizada com elementos horizontais e verticais, instalada na rodovia estadual PE-60, em períodos do dia com o equipamento funcionado e desligado.

Este equipamento era operado às 24 horas do dia, porém, a partir do mês de junho de 2004 ele passou a ser desligado, juntamente com todas as lombadas existentes nas rodovias estaduais, no período das 22:00 horas às 05:00 horas.

## II – CONSIDERAÇÕES GERAIS

De uma maneira geral, as causas dos acidentes de trânsito podem ser classificadas em função das características e condições da via, do veículo, do motorista e do pedestre.

De acordo com as estatísticas, o principal motivo dos acidentes é atribuído ao comportamento dos motoristas e pedestres, ou seja, fatores humanos. Destacam-se, entre eles, os excessos de velocidade, a embriaguez ao volante, a imprudência dos motoristas e dos pedestres, e outros.

Com o objetivo de melhorar atuar nas características do comportamento humano, a área de educação de trânsito vem se destacando com ações cada vez mais presente na sociedade. Diversas campanhas de educação de trânsito vêm sendo realizadas.

Outro segmento que tem apresentado evolução bastante acentuada é a fiscalização eletrônica. A utilização de equipamentos eletrônicos tem aumentado de forma considerável por várias razões, tais como; caráter permanente, não necessita de

funcionários, operação impessoal, registra a ocorrência com fotografia, serviço terceirizado sem custo inicial e outros.

Os vetores, educação de trânsito e fiscalização, estão intimamente relacionados e nem sempre é possível separar as suas influências no comportamento das pessoas.

### III – IMPLANTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

Com o objetivo de aumentar a segurança e reduzir as acidentes de trânsito nas rodovias estaduais, o Departamento de Estradas de Rodagens do Estado de Pernambuco – DER/PE iniciou no ano 2000 a implantação de equipamentos de fiscalização eletrônica para redução de velocidade dos veículos em determinados locais de risco e em área de travessia urbana.

Os equipamentos de fiscalização eletrônica, chamados de lombadas eletrônicas, foram implantados seguindo todas as etapas preconizadas de engenharia de tráfego, educação de trânsito e a efetiva fiscalização.

Os locais para implantação das lombadas foram selecionados de acordo com os critérios técnicos. Em seguida, foram elaborados os projetos executivos, inclusive de sinalização gráfica horizontal e vertical para o local e proximidades.



Campanha educativa



Lombada eletrônica KM 17,7 PE-60

A sinalização gráfica vertical e horizontal foi implantada, no local e nas proximidades, indicando a velocidade máxima permitida, além das placas informando a existência de fiscalização eletrônica, em quantidade superior a normatizada nas resoluções.

Após a implantação da lombada eletrônica, sempre, é iniciado um período de realização de campanhas educativas no local. Como foi o caso da lombada do km 17,7 da rodovia estadual PE-60, no município de Ipojuca, que foi implantada em janeiro de 2000, porém, só iniciou a operação de fiscalização efetivamente em fevereiro de 2000.

No período inicial de funcionamento, houve um número elevado de veículos transitando com velocidade acima da especificada. Todavia, após a fase inicial de adaptação dos motoristas, o comportamento do fluxo de veículos atingiu uma situação mais estável, com percentual de veículos circulando acima do limite de 47 km/h, no horário das 5:00 horas às 22:00 horas, praticamente constantes, apresentando apenas pequenas oscilações.

O percentual mensal de veículos que trafegou com velocidade acima de 47 km/h, neste intervalo do dia, variou entre 0,11% e 0,16%, com média aproximada de 0,14%, no período de dezembro de 2003 a maio de 2004.

Foi adotado como referência à velocidade de 47 km/h porque é o limite a partir do qual passar a incidir a multa de excesso de velocidade. A velocidade regulamentada no local é 40 km/h acrescida da tolerância legal de 7 km/h.

No outro intervalo do dia, das 22:00 horas às 05:00 horas, os percentuais com velocidade acima deste valor também foram baixos, porém as oscilações são um pouco maiores do que no intervalo citado anteriormente, porque os valores absolutos do fluxo neste horário são pequenos e as oscilações tornam os valores dos percentuais mais sensíveis.

O percentual de veículos registrado com velocidade superior a 47 km/h em média foi de 0,40%, variando de 0,19% a 0,68%, do fluxo total do período das 22:00 horas às 05:00 horas, entre os meses de dezembro de 2003 e maio de 2004.

PERCENTUAL DE VEÍCULOS COM VELOCIDADE SUPERIOR A 47 KM/H POR FAIXA HORÁRIA (%)

Horário	2003	2004				
	dez	jan	fev	mar	abr	mai
22:00-05:00	0,68	0,55	0,39	0,19	0,27	0,29
05:00-22:00	0,12	0,14	0,16	0,11	0,14	0,14

Outro parâmetro importante da característica do fluxo é o número de veículo com velocidade superior a 80 km/h. No período de dezembro de 2003 a maio de 2004, a quantidade de veículos trafegando nesta condição foi pequena, menos de 1 a cada 1.000 carros que passou no local.

NÚMERO DE VEÍCULOS TRAFEGANDO COM VELOCIDADE ACIMA DE 80 KM/H A CADA 1.000 VEÍCULOS

Horário	2003	2004				
	dez	jan	fev	mar	abr	mai
22:00-05:00	0,6	0,3	0,5	0,2	0,2	0,1

#### IV – COMPORTAMENTO DOS MOTORISTAS

O comportamento dos motoristas de uma maneira geral pode ser descrito como pertencentes a três fases distintas. Inicialmente, um grande número de veículos trafega com velocidades superiores as estipuladas na sinalização. Em seguida, vem um período de redução da velocidade no local e, por fim, na terceira fase, os motoristas passam a dirigir com velocidade bem mais baixas, com reduzido número de infração.

Surge então um questionamento. O que realmente fez reduzir os excessos de velocidade?

As Campanhas educativas e/ou a fiscalização?

Fatos novos ocorridos no Estado de Pernambuco proporcionaram mais subsídios para esclarecer ou acentuar esta dúvida.

Recentemente, a opinião pública pressionou os Órgãos de Trânsito, alegando que a segurança pública das pessoas (assaltos e agressões) estava ameaçada em determinados locais devido a existências de lombadas eletrônicas que obrigava os motoristas a dirigir com velocidades reduzidas, ficando exposto aos riscos.

Para atender o pleito da sociedade, os equipamentos eletrônicos de lombadas das rodovias estaduais foram desligados no horário das 22:00 horas às 05:00 horas, a partir do mês de junho de 2004.

No entanto, toda a sinalização horizontal e vertical de redução e de limite de velocidade foi mantida nos locais.

Observa-se que com a divulgação deste novo procedimento de desligamento dos equipamentos, houve uma mudança quase que imediata no comportamento dos motoristas. Registrou-se um crescimento muito acentuado dos veículos que passaram a trafegar acima da velocidade determinada pela sinalização, horário sem fiscalização eletrônica.

O percentual de veículos que passou a trafegar, no horário entre 22:00 horas e 05:00 horas, com velocidade superior a 47 km/h aumentou de aproximadamente 0,40% para 17,19% do fluxo total deste período, já no primeiro mês seguinte ao do desligamento do equipamento do km 17,7 da rodovia PE-60, em Ipojuca. Um acréscimo no percentual de mais de 40 vezes.

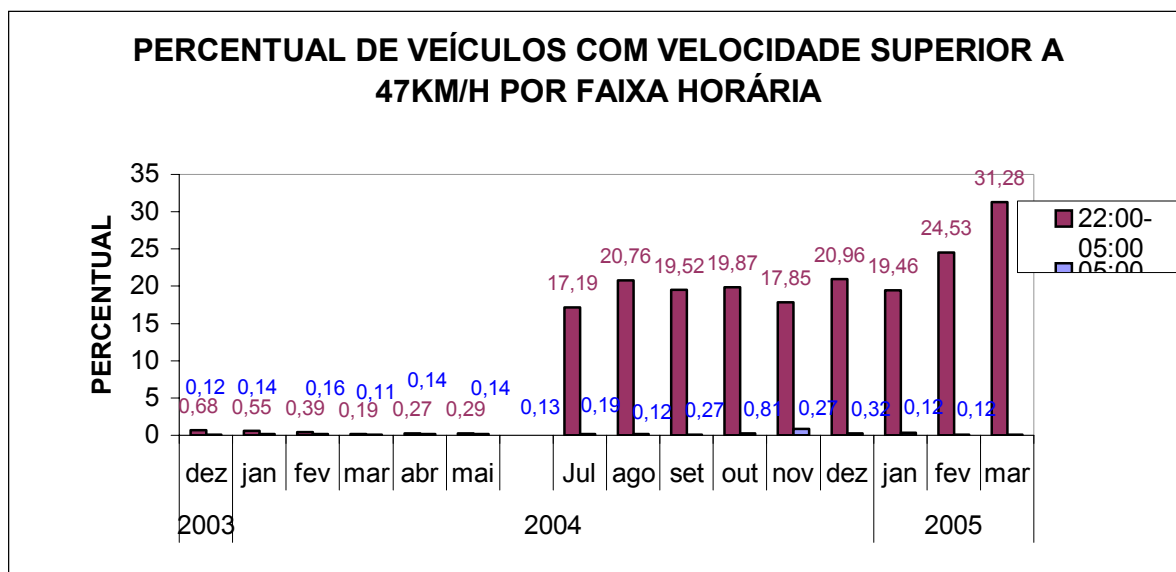
Nos meses seguintes, os percentuais de veículos com velocidades superiores a 47 km/h continuaram aumentando, neste intervalo de tempo na qual a lombada fica desligada. No mês de janeiro de 2005 foi de 19,46%, em fevereiro passou a 24,53% e em março de 2005 chegou a 31,28% do fluxo do período.

Enquanto, no restante do dia, das 05:00 horas às 22:00 horas, com equipamento ligado, o percentual de veículos com velocidade superior a 47 km/h permaneceu baixo, sem alteração, em torno de 0,26% do fluxo deste período do dia.

O fato de o motorista saber que não há fiscalização funcionando naquele horário fez com que uma quantidade bem maior passasse a não respeite os limites indicados na sinalização.

PERCENTUAL DE VEÍCULOS COM VELOCIDADE SUPERIOR A 47 KM/H POR FAIXA HORÁRIA (%)

Faixa horária	2003	2004												2005		
	dez	jan	fev	mar	abr	mai	Jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	
22:00-05:00	0,68	0,55	0,39	0,19	0,27	0,29	17,19	20,76	19,52	19,87	17,85	20,96	19,46	24,53	31,28	
05:00-22:00	0,12	0,14	0,16	0,11	0,14	0,14	0,13	0,19	0,12	0,27	0,81	0,27	0,32	0,12	0,12	



Verifica-se, ainda, que além de um volume bem maior de veículos passarem a circular além dos 47 km/h, limite sujeito à multa, a quantidade circulando com velocidade superior a 80 km/h também cresceu muito.

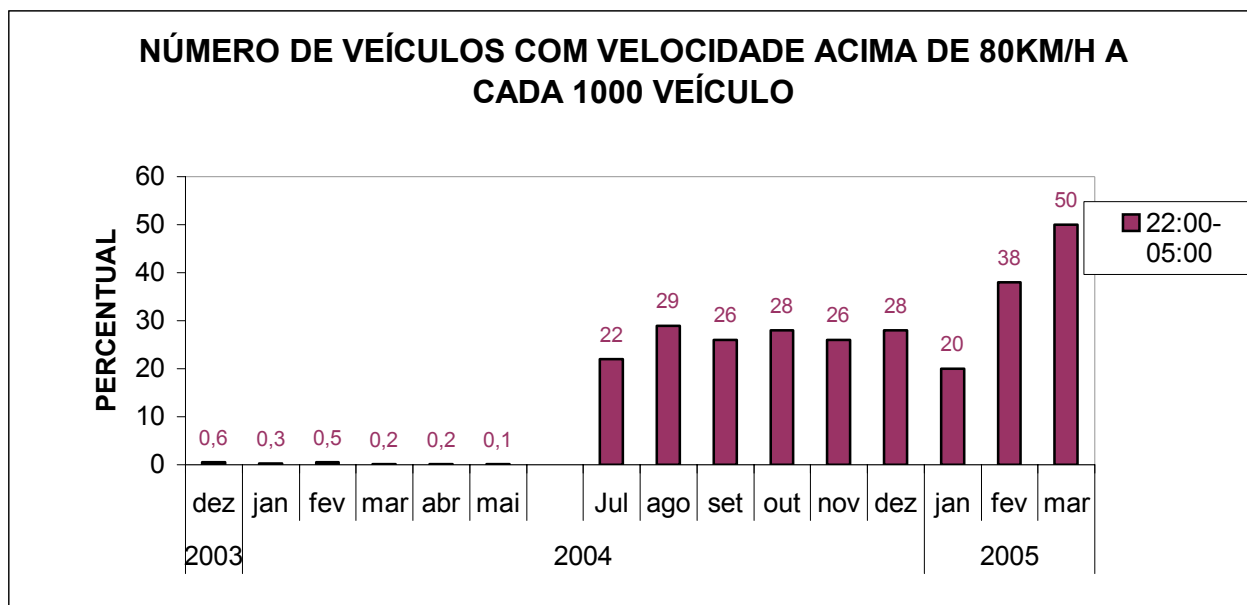
O volume de veículos com velocidade superior a 80 km/h representava menos de 1 para cada 1.000 carros que passavam no local no horário das 22:00 horas às 05:00 horas. Porém, após o desligamento da lombada neste horário a quantidade aumentou em mais de 20 vezes, passando a aproximadamente ao quantitativo de 27 a cada 1.000 veículos.

Este volume de veículos circulando com velocidade acima de 80 km/h, neste período do dia, vem aumentando de forma significativa. No mês de janeiro de 2005, a quantidade foi de 20 a 1.000 veículos que passou no local, em fevereiro o número subiu para 39 a cada 1.000 e, em março de 2005, chegou a 50 a cada 1.000.

No período do dia no qual a lombada permanece ligada a quantidade de veículo com velocidade superior a 80 km/h manteve-se praticamente inalterada, menos de 1 a cada 1.000.

NÚMERO DE VEÍCULOS TRAFEGANDO COM VELOCIDADE ACIMA DE 80 KM/H A CADA 1.000 VEÍCULOS

Faixa horária	2003	2004						2005							
	dez	jan	fev	mar	abr	mai	Jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar
22:00-05:00	0,6	0,3	0,5	0,2	0,2	0,1	22	29	26	28	26	28	20	38	50



Todos os dados são da lombada eletrônica do km 17,7 da rodovia estadual PE-60, que está instalada dentro de uma área urbana, ocupada com comércio e serviços.

Portanto fica mais do evidenciado que o fato dos motoristas saberem que os equipamentos de fiscalização eletrônica não estão atuando faz com que os mesmos passem a dirigir com velocidades maiores.

É importante lembrar que toda a sinalização gráfica horizontal e vertical de redução e controle de velocidade permaneceu no local e nas aproximações da lombada durante todo o dia inclusive nos períodos de desligamento.

## V – CONCLUSÃO

Em resumo, podemos afirmar que no local onde está instalada a lombada eletrônica do KM 17,7, da rodovia PE-60, em Ipojuca, foi efetuada campanhas educativas para conscientizar os motoristas sobre os limites de velocidade e sobre a fiscalização eletrônica de velocidade.

Com o passar do tempo, constata-se, de acordo com os dados de velocidades registrados, que quase a totalidade dos motoristas passou a respeitar os limites de velocidades estipulados.

A dúvida ? O que influenciou mais os motoristas a respeitarem os limites de velocidade; as campanhas educativas ou a fiscalização eletrônica (medo das multas).

Posteriormente, a lombada passou a funcionar apenas em um período do dia, das 05:00 horas às 22:00 horas, e no período restante permanece desligado.

Com a divulgação deste procedimento, os motoristas passaram a ter dois comportamentos. Um, para o período da lombada funcionando, respeitando os limites de velocidades. E, outro, para o período de desligamento do equipamento, respeitando cada vez menos os limites estabelecidos e desenvolvendo velocidades superiores a 80 km/h.

Qual a razão para os motoristas deixarem de respeitar os limites no horário do equipamento desligado e circularem com velocidades elevadas ? Devido à insegurança pessoal (assalto e agressões) ou devido à falta de fiscalização ?

Em face ao exposto, verifica-se que o comportamento dos motoristas passar por mudanças significativas na sua forma de dirigir.

Os dados ora apresentados não são conclusivos para afirmações precisas, mas servem de subsídios para outros estudos mais aprofundados.

Portanto, pergunta-se: Os motoristas estavam educados e respeitavam a sinalização ou era o medo das multas emitidas pela fiscalização?

Autor: ADRIMON DE QUEIROZ BEZERRA CAVALCANTI  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM – DER/PE  
Endereço: Av. Cruz Cabugá, n. 1033 – Santo Amaro, Recife – PE  
CEP : 50.040-000  
Fone/Fax: (81) 4009.4299                      celular: (81) 9194.3612  
e-mail: adrimon@terra.com.br