

Variáveis na coleta de dados de vítima fatal de acidente de trânsito: estudo de caso – Bauru/SP.

Nelson Augusto Neto ¹; Daniele Meneghetti Oliveira ²

¹ Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru – EMDURB/Setor de Estatística e Geoprocessamento, Praça João Paulo II, s/nº Jardim Santana Bauru – SP CEP. 17020-293 tel.:(14) 997019702, nelson.augusto.neto@gmail.com

² Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru – EMDURB/Setor de Estatística e Geoprocessamento/Rua Sergipe, 1-29 apto. 23-A Vila Cardia Bauru – SP CEP. 17013-670 (14) 98810-2643/danieleoliveira@emdurb.com.br

RESUMO

O presente estudo trata das divergências na coleta dos dados estatísticos de vítima fatal em acidente de trânsito no Brasil, identificando suas fontes e abordando a temática das divergências nas metodologias de captação de dados, através de bases estatísticas distintas.

Palavras-chave: ESTATÍSTICA, ACIDENTE DE TRÂNSITO, VÍTIMA FATAL.

INTRODUÇÃO

Para Ferraz *et al* (2008) a importância da coleta de dados, da constituição de banco de dados e do processamento, sistematização e, análise das informações relativas aos acidentes de trânsito são necessárias para que as ações que visam à redução da acidentalidade sejam eficazes, eficientes, e com base científica.

A confiabilidade de dados estatísticos é importante uma vez que permite formar de maneira fidedigna um sistema de gerenciamento de informações, fundamentando uma política de redução de acidentes de trânsito e também podem ser utilizados para informar a população, conscientizando-a sobre a legislação e mudanças de comportamento que irão melhorar sua segurança.

A possibilidade de acompanhar as variações dos números e dos índices associados aos acidentes viários, ao longo do tempo, é outro aspecto acerca do registro e tratamento das informações sobre acidentes de trânsito, que permite o monitoramento de ações mitigadoras, bem como, a detecção de problemas emergentes e a correlação com outros fatores que podem afetar a acidentalidade, suas variadas formas de reação frente a situações frustrantes no trânsito.

As consultas dos dados de registro de óbitos existentes no Brasil se baseiam em três fontes que buscam contabilizar as mortes em acidentes de trânsito, com bases estatísticas completamente distintas umas das outras, que se forem tomadas como fontes, podem espelhar um contexto nacional distorcido e distante da realidade, sendo elas, DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito; DATASUS – Banco de dados do Sistema Único de Saúde/MS; e Seguros DPVAT - Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre ou por sua Carga a Pessoas Transportadas ou Não.

Analizando a forma de obtenção destes dados em municípios do estado de São Paulo, constatamos divergências significantes que caracterizam a grande diferença de números apresentados no formato da captação dos dados obtidos pelas fontes mencionadas, não apresentando portando a real situação dos fatos.

ACIDENTE DE TRÂNSITO: DEFINIÇÃO E CONCEITO

A definição de acidente de trânsito segundo o dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, é: consiste numa colisão ocasionada por automóvel podendo envolver outro(s) veículo(s), um poste, construções, árvores ou até mesmo atropelamento quando envolvem pessoas a pé ou em transportes "menores" (bicicleta, moto etc.), ou ainda atropelamento de animais. Também há acidentes em que o condutor perde o controle do veículo vindo a capotar (não havendo qualquer interação do automóvel com qualquer objeto físico).

Trânsito segundo (Vasconcellos, 1998) é o conjunto de deslocamentos de pessoas e mercadorias que se realizam pelas vias e os meios de transporte acessíveis.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em sua NBR 10697, define acidente de trânsito como: Acidente de trânsito é todo evento não premeditado de que resulte dano em veículo ou na sua carga e/ou lesões em pessoas e/ou animais, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou áreas abertas ao público.

Pode originar-se, terminar ou envolver veículo parcialmente na via pública.

Do ponto de vista dos órgãos de trânsito, cabem algumas ponderações. As áreas abertas ao público (estacionamentos de *shopping center*, supermercados, hipermercados etc.) não se incluem em sua jurisdição. Por outro lado, os acidentes não premeditados não são os únicos a lhe interessarem, pois acidentes de trânsito intencionais, como uma pessoa que tenta o suicídio jogando-se à frente de um ônibus, também acarretam o envolvimento de sua equipe operacional no atendimento da ocorrência, além, é claro, dos ônus, sentimental e material, que qualquer acidente impõe às famílias das vítimas e à sociedade como um todo.

ESTATÍSTICA: DEFINIÇÃO E CONCEITO

A Estatística é uma coleção de métodos para planejar experimentos, obter dados e organizá-los, resumi-los, analisá-los, interpretá-los e deles extrair conclusões (Triola, 1998).

Ela nos fornece as técnicas para extrair informações de dados, os quais são muitas vezes incompletos, na medida em que nos dão informação útil sobre o problema em estudo, sendo assim, é objetivo da estatística extrair informação dos dados que proporcionam uma melhor compreensão das situações que representam.

Quando se aborda uma problemática envolvendo métodos estatísticos, estes devem ser utilizados mesmo antes de se recolher a amostra, isto é, deve-se planejar a experiência que nos vai permitir recolher os dados, de modo que, posteriormente, se possa extrair o máximo de informação relevante para o problema em estudo, ou seja, para a população de onde os dados provêm.

Seguidamente o objetivo do estudo estatístico pode ser o de estimar uma quantidade ou testar uma hipótese, utilizando-se técnicas estatísticas convenientes, as quais realçam toda a potencialidade da estatística, na medida em que vão permitir tirar conclusões acerca do fato a ser pesquisado e analisado, baseando-se numa pequena amostra, dando-nos ainda uma medida do erro cometido.

VÍTIMA FATAL: DEFINIÇÃO E CONCEITO

A definição da frase Vítima fatal, segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (2011) é: Fatal significa mortífero, que causa a morte, que traz ruína ou desgraça. Por isso, não existe a expressão "vítima fatal": a vítima recebe a morte, e não a produz. "Fatal é um golpe, um tiro, um acidente, uma pancada, um choque, uma batida, e nunca a vítima".

A expressão tem sido muito utilizada na imprensa, mas, semanticamente, é difícil de sustentar. Tem-se empregado a locução "vítimas fatais" no lugar de "mortos", mas "fatal" é aquilo que provoca a morte, ou seja, uma doença ou um acidente, por exemplo.

Normalmente dizemos que uma pessoa foi vítima de um acidente fatal, pois o acidente é que a levou à morte. Porém, tecnicamente vítima fatal é aquele 'indivíduo' envolvido e um evento vindo a perder a "vida".

DAS VÍTIMAS FATAIS EM ACIDENTE DE TRÂNSITO

Segundo Romão *et al* (2011) o Brasil, possui três fontes de dados sobre vítimas fatais de acidentes de trânsito, que fornecem informações de todo o país. São eles o DATASUS (Ministério da Saúde), RENAEST (DENATRAN) e o DPVAT, e conta também com a colaboração da Fundação SEADE, que fornece dados do estado de São Paulo.

O DATASUS é um departamento do Ministério da Saúde, que fornece informações para subsidiar análises objetivas do cenário sanitário. O registro sistemático de dados de mortalidade e sobrevivência, através de estatísticas vitais de mortalidade e nascidos vivos, é responsável pelo início do sistema. A fonte de dados do DATASUS, para informações sobre mortalidade é a declaração de óbito, um documento obrigatório em que consta a causa *mortis*, preenchida pelo profissional médico (salvo em alguns casos), informada ao sistema através do Código Internacional de Doenças – CID 10. As informações são digitadas no Sistema de Informação de Mortalidade – SIM, processadas e repassadas via web à unidade estadual e federal, que liberam para consulta através do portal eletrônico de tabulação, o TabNet (DATASUS, 2010; Ministério da Saúde, 2010).

O RENAEST foi criado pelo DENATRAN, com o objetivo de atender a necessidade de implantação de uma base nacional de estatísticas de trânsito, contemplando uma

sistemática para comunicação, registro, controle, consulta e acompanhamento das informações decorrentes da acidentalidade no trânsito nacional e suas consequências. A fonte de dados do RENAEST é o boletim de ocorrência, registrado nos batalhões policiais ou por agentes municipais de trânsito, conforme a estrutura do município. As informações do boletim de ocorrência são consolidadas nos DETRANS, analisadas e repassadas para o DENATRAN, que posteriormente divulga os resultados (Ferraz *et al*, 2008).

O DPVAT é um seguro criado visando garantir às vítimas de acidentes causados por veículos, ou por suas cargas, indenizações nos casos de morte ou invalidez, independentemente da culpa. A partir de 2008 a Seguradora Líder ficou responsável por administrar o seguro e divulgar dados sobre vítimas do trânsito, conforme as solicitações de indenizações (DPVAT, 2010).

A Fundação SEADE é vinculada a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional do Estado de São Paulo, e é considerada referência nacional em produção e disseminação de análises e estatísticas socioeconômicas e demográficas. Através do IMP – Informações dos Municípios Paulistas – disponibiliza séries históricas, reunidas em 29 temas, entre eles população e estatísticas vitais e informações sobre mortalidade, entre elas, mortalidade por acidentes de transporte, cuja fonte é a declaração de óbito, como no Ministério da Saúde (SEADE, 2011). Os registros de óbitos enviados pelos Cartórios de Registro Civil são organizados pela Fundação SEADE, que realiza o processamento e a divulgação dessas bases, que são enviadas mensalmente, exclusivamente pelos Cartórios de Registro Civil dos 645 municípios paulistas. (SEADE, 2011).

Os dados tanto da Fundação SEADE, como DATASUS, podem ser analisados por ocorrência do acidente, onde o que se avalia é tanto o local onde ocorreu o óbito quanto por residência da vítima. No entanto, com relação à Fundação SEADE, como se trata do Estado de São Paulo apenas, os dados analisados por residência são prejudicados quando a vítima era residente em São Paulo e foi a óbito em outro Estado, por exemplo, o que não ocorre com o DATASUS, por se tratar de uma base de registro nacional.

Os números de vítimas fatais contabilizados pelo DENATRAN correspondem aos falecimentos ocorridos no local dos acidentes, ou seja, quando há ocorrência de acidente de trânsito, em geral, a Polícia Militar presta o atendimento acionando socorro à vítima, acompanhando a mesma e coletando os dados para sua identificação. Portanto, não há acompanhamento pós-acidente. Diante do registro oficial das vítimas fatais dos acidentes é em função da ocorrência de morte no local, do início do atendimento do acidente até o encerramento do Boletim de Ocorrência.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera como morte por acidente de trânsito, sua ocorrência até 30 dias após o fato, devido a grande maioria dos falecimentos ocorrerem nesse período.

Inúmeros trabalhos mostram diferença consideráveis no número de vítimas fatais, porém, nenhum define qual a melhor fórmula para minimizar esta diferença.

RELAÇÃO ENTRE DADOS DE MORTES NO TRÂNSITO - NÍVEL ESTADUAL

As variáveis utilizadas para tabulação dos dados (tanto DATASUS, como SEADE) foram: óbitos por acidentes de trânsito por residência e ocorrência no estado de São Paulo.

Os dados por ocorrência registram óbitos que ocorreram no local, conforme mencionado anteriormente. Nessa situação através do gráfico 1, nota-se claramente que tanto os dados do DATASUS como da SEADE, apresentam variação inclusive apontando picos de ocorrência entre 2007 e 2008 com tendência de queda em 2009.

Na **Tabela 1** a seguir, temos o número de mortes/ano de acordo com os dados da Fundação SEADE e do DATASUS, no período de 2004 a 2009.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
DATASUS	7.045	7.184	7.305	7.802	7487	7.122
SEADE	7.042	7.172	7.041	7.775	7.607	7.170
Varição entre DATASUS/SEADE	0,67%	1,81%	0,35%	3,61%	0,17%	0,04%

Tabela 1 – Dados de vítimas fatais da DATASUS e SEADE.

No **Gráfico 1** podemos observar as vítimas fatais de acidentes de trânsito do Estado de São Paulo nos anos de 2004 à 2009.

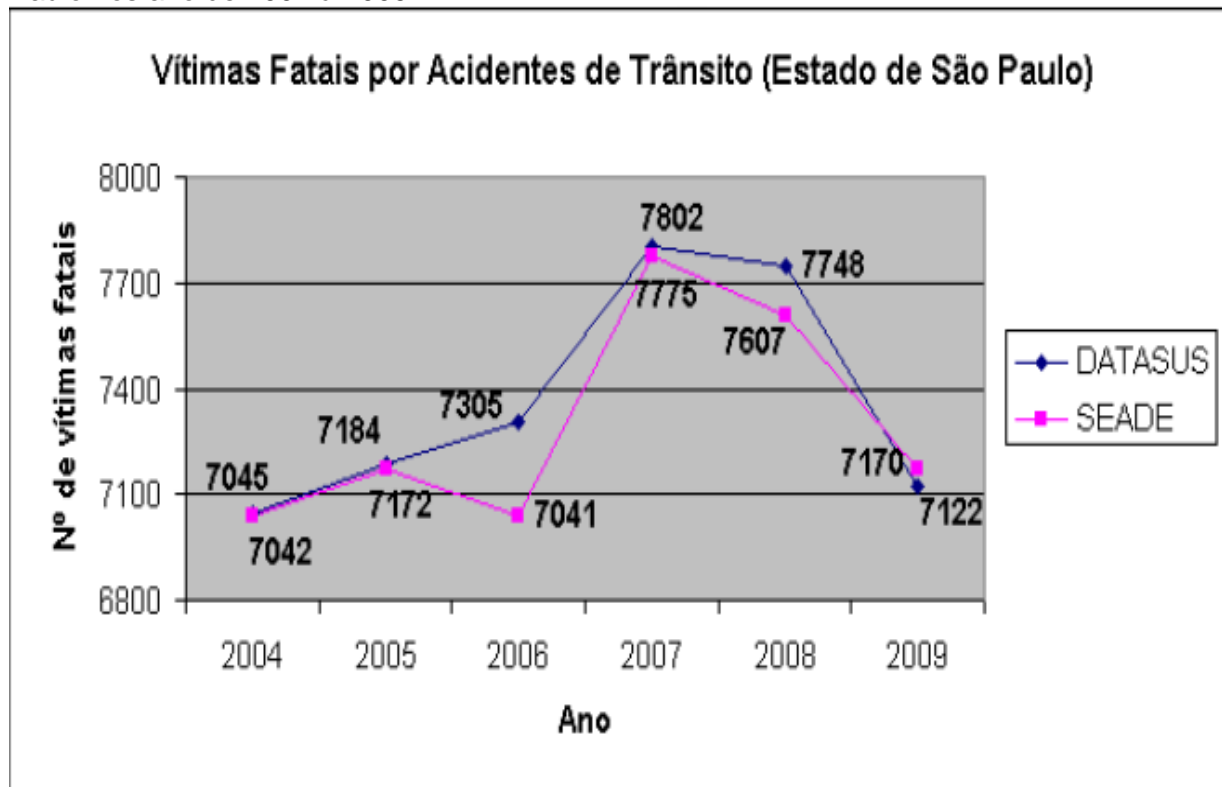


Gráfico 1- Vítimas fatais em acidentes de trânsito por fonte de dados (Estado de São Paulo) análise de 2004 a 2009.

EXEMPLOS DE ANÁLISE DE DADOS ESTATÍSTICOS DE VÍTIMA FATAL

Os municípios procuram chegar a um modelo estatístico próximo à realidade do número de vítimas fatais ocorridos em sua área limítrofe.

Na cidade de Campinas/SP, ocorre o controle destes dados estatísticos. Considera-se vítima fatal quem falece em razão das lesões decorrentes de acidentes de trânsito, a partir do momento do acidente até 180 dias após sua ocorrência, desde que, comprovado pelo laudo do IML que a causa *mortis* deu-se em decorrência do acidente. Os dados das vítimas fatais são processados pela data da ocorrência dos acidentes de trânsito.

Os dados de óbito são encontrados em documentos pertencentes aos seguintes órgãos dos serviços públicos de saúde e segurança, · Instituto Médico Legal – IML, · Distritos da Polícia Civil.· Serviços Técnicos Gerais – SETEC, · Polícia Militar – PM.

Apoia-se no Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM onde os acidentes fatais são tratados como problema da saúde pública – epidemia.

Os dados de óbitos são captados do SIM. As internações são obtidas a partir das Autorizações de Internação Hospitalar - AIH do Sistema de informações Hospitalares - SIH. Essas informações são referentes ao Sistema Único de Saúde (SUS), portanto, não fazendo parte aquelas que são custeadas diretamente ou cobertas por seguro-saúde. Os dados dos serviços de urgência e emergência são obtidos do projeto de Vigilância de Violências e

Acidentes – VIVA, um sistema de vigilância pontual, estruturado em dois componentes: vigilância contínua (VIVA contínuo) e vigilância sentinela por inquérito (VIVA sentinela).

Os dados são classificados pelo Código Internacional de Doenças - CID e correspondem às categorias V01 a V89 e, posteriormente são subdivididos de acordo com o meio de transporte da vítima: pedestre (V01 a V09), bicicleta (V10 a V19), motocicleta (V20 a V29), triciclo (V30a V39), automóvel (V40 a V49), caminhonete (V50 a V59), veículo de transporte pesado – VTP (V60 a V69), ônibus (V70 a V79) e (V80 a V89) outros ocupantes: de bonde, trem, montado em animal, veículos especiais, etc.; oriundas das “causas externas de morbidade e mortalidade” e são chamados de Acidentes de Transporte Terrestre – ATT, no caso CID 10.

No município de Bauru/SP, o monitoramento de controle de vítima fatal iniciou-se no ano de 2013, passando-se a realizar o acompanhamento das vítimas desde o ocorrido até o óbito ou a alta da vítima.

Após o atendimento da ocorrência pela Polícia Militar, registro da ocorrência e qualificação da vítima, a equipe do Setor de Geoprocessamento e Estatística de Acidente recebe o registro de BO/PM, cadastra os dados contidos no mesmo, e faz monitoramento da vítima até o recebimento de “alta” da Unidade de Saúde ou a notificação de óbito constatado por Médico Legista do IML ou médico que ateste a “causa *mortis*”, referente ao Acidente de trânsito e classificados pelo Código Internacional de Doenças - CID e correspondem às categorias V01 a V89.

Verificando os dados estatísticos de vítimas fatais de 2005 a 2012, e aplicando-se a nova metodologia, de acompanhamento das vítimas de acidentes no referido município, cujos dados de vítimas fatais acompanhava os ditames do DENATRAN, ou seja, vítima fatal referia-se a vítima que permanecia no local do acidente, ou até mesmo ao término do registro da ocorrência pela Polícia Militar, constatou-se um acréscimo considerável conforme tabela anexa. (Tabela 2).

Relação de	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vítimas Fatais										
SEM Acompanhamento	22	26	22	25	32	23	18	20	19	23
AÓS Acompanhamento	27	29	28	29	37	28	23	25	23	33
Varição do período SEM e AÓS o acompanhamento (%)	22,8	11,8	27,5	16	15,9	17,8	21,7	20	17,4	33,3

Tabela 2 – Dados de vítimas fatais no município de Bauru/SP sem e após o acompanhamento no período de 2005 a 2014.

O **Gráfico 2** nos mostra as vítimas fatais de acidentes de trânsito do Município de Bauru/SP no período de 2005 à 2014, onde foi constatado acréscimo das vítimas em todos os anos apresentados.

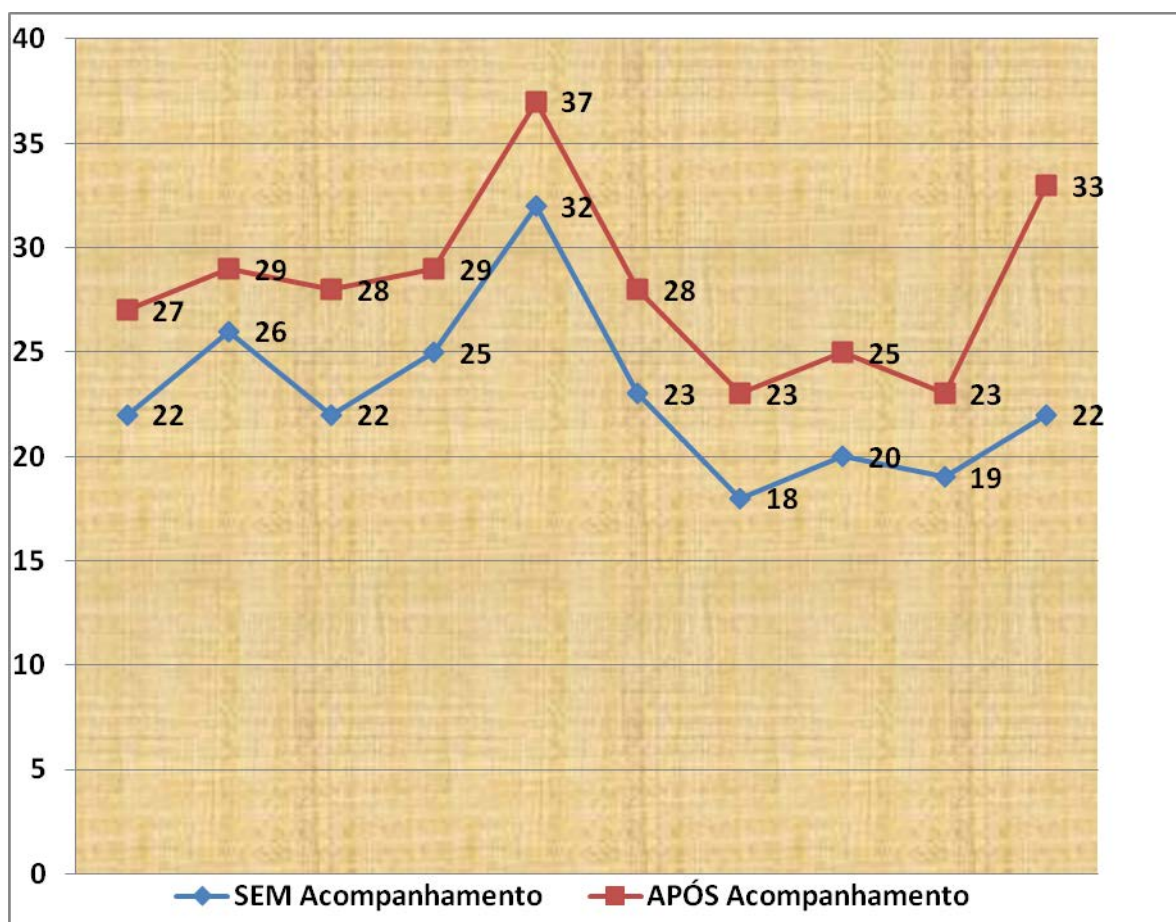


Gráfico 2- Vítimas fatais em acidentes de trânsito SEM e APÓS acompanhamento no período de 2005 a 2014.

Acompanhando as vítimas nos anos mencionados, após o fechamento das ocorrências, onde estas foram qualificadas como vítimas graves nas unidades médicas, constatou-se um acréscimo no número de óbitos. Estas vítimas se tornaram fatais após alguns dias.

Constatamos que em todos os anos onde não havia o acompanhamento dessas vitimas, até a sua alta ou óbito, ocorreu o acréscimo com o mínimo de 11,8% no ano de 2006 e no máximo de 33,33% no ano de 2014.

Essas vítimas foram oriundas de acidentes, onde eram pedestres ou condutores de motocicletas, permanecendo hospitalizados entre um período de 3 à 43 dias, vindo a óbito.

A diferença de dados com certeza interfere em “números”, mas as consequências são maiores. Esses dados seriam fatores determinantes em ações a serem realizadas, pois além da vitima fatal, as vias onde ocorreram os acidentes, o horário, o dia da semana, poderiam ser estudados, criando alternativas para que demais acidentes não viessem a ocorrer novamente.

O número de vítimas é sobre maneira importante, mas à aplicação de engenharia, a fiscalização, a educação, nestas vias, deixaram de ser analisadas, devido à inoperância de uma metodologia confusa da definição de como contabilizar as vítimas fatais.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa relata as divergências na coleta de dados estatísticos de vítimas fatais de acidentes de trânsito, mostrando a realidade necessária da unificação dos dados estatísticos ou a criação de uma nova metodologia para que possamos chegar a um valor exato ou próximo da realidade e utilizarmos desses dados para intervenções visando à redução do número de vítimas.

Durante a execução do trabalho enfatizou-se a importância de se conseguir uma metodologia estatística que consiga chegar o mais próximo possível da realidade no número real das vítimas fatais, que ocorrem no trânsito brasileiro.

Inúmeros são os fatores que contribuem para a situação desta diferença de dados apresentados. O DPVAT mostra-se mais eficiente por apresentar maiores valores em números absolutos, porém não divulga sua metodologia, além de que não podemos fazer uma correlação direta entre as indenizações e os acidentes ocorridos no ano, uma vez que os resultados apresentados anualmente dizem respeito às indenizações que podem estar correlacionadas a acidentes que ocorreram no ano vigente como nos anteriores.

No DENATRAN os dados registrados são os índices mais baixos. Um exemplo comparativo é o número de fatalidades por acidente de trânsito em 2005. Pelo DENATRAN eram cerca de 25.400, pelo DATASUS 35.100 e pelo DPVAT eram 51.000, uma grande diferença. Esse órgão tem um grande desafio de conviver com a inadimplência dos departamentos que não informam seus dados, ou os fazem de forma inadequada.

O DATASUS mostra-se mais confiável por ter como fonte um documento obrigatório, a declaração de óbito, no caso do RENAEST (registro nacional de acidentes e estatística de trânsito) por sua vez é a fonte formal que temos de acidentes de trânsito, no entanto, enfrenta sérias dificuldades associadas principalmente à subnotificação, motivada pela falta de conhecimento por parte dos profissionais da saúde, da importância e dos procedimentos necessários para a notificação e a percepção dos mesmos, da relevância em saúde pública da constatação e enquadramento das causas "*mortis*" com relação ao CID 10.

Verifica-se que os dados apresentados pela Fundação SEADE, à forma da coleta e manipulação dos dados demonstra ser confiável, porém, como se trata de um único Estado (São Paulo), sua comparação com os demais estados fica prejudicado, caso necessite de uma comparação nacional.

Diante das divergências algumas cidades passaram a implantar suas próprias metodologias de captação dos dados de vítimas fatais. Como exemplo a cidade de Campinas/SP, cujo controle é realizado por funcionários da autarquia que administra o trânsito naquele município (EMDEC), que mantém o monitoramento em suas vítimas por 180 dias, e contabilizam como fatal, vítimas de acidente de trânsito ocorridas no município e que venham a óbito no mencionado período, com laudo necroscópico que mencione a causa "*mortis*" as categorias de V01 a V89 contidas no Código Internacional de Doenças - CID .

No município de Bauru/SP, é aplicada a metodologia de acompanhamento das vítimas, onde uma funcionária da EMDURB - Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural, autarquia responsável pelo trânsito e transporte do município, registra todos os Boletins de Ocorrência/BOPM, criando um banco de dados com informações relevantes dos acidentes de trânsito ocorridos na área urbana do município e faz o acompanhamento das condições das vítimas nas Unidades de Atendimento até sua "alta médica" ou óbito cuja "causa *mortis*" refira-se ao enquadramento do Código Internacional de Doenças - CID.

Os locais de acidentes com vítima fatal são georreferenciados e analisados sendo encaminhadas as informações a equipe de Engenharia para análise e ações de melhorias das vias.

Com isso concluímos que esta metodologia nos traz a realidade da quantidade das vítimas fatais de trânsito ocorridas dentro da área urbana do município de Bauru possibilitando tratar e mapear estes locais.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Disponível em: Acesso em: 24 de maio de 2014.

Anuários Estatísticos do DENATRAN. Disponível em: <http://www.viasseguras.com/layout/set/print/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais/anuarios_e_estatisticos_do_denatran>. Acesso em: 05 jan. 2014.

FEDERAL, Senado. Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2002.

DATASUS. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

DPVAT Disponível em: <<http://www.dpvatseguro.com.br/conheca/informacoes.asp>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

DETRAN Disponível em <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>, acessado em 05 jan 2014.

Departamento Nacional de Trânsito. Disponível em: <www.denatran.gov.br> . Acessado em: 30/11/2013.

EMDEC Disponível em: < <http://www.emdec.com.br/eficiente/repositorio/4947.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

Estatísticas Nacionais de Acidentes de Trânsito. Disponível em: <http://www.viasseguras.com/layout/set/print/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais>. Acesso em: 15 set. 2013.

Estatísticas do Seguro DPVAT. Disponível em: <http://vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais/estatisticas_do_seguro_dpvat>. Acesso: 27 dez. 2013.

Estatísticas do Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.viasseguras.com/layout/set/print/os_acidentes/estatisticas/estatisticasnacionais/estatisticas_do_ministerio_da_saude>. Acesso em: 05 dez. 2013.

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto; RAIÁ JÚNIOR, Archimedes Azevedo; BEZERRA, Bárbara Stolte., et al **Segurança no Trânsito**. SÃO FRANCISCO GRUPO GRÁFICO, 2008.

MARÍN, Letícia; QUEIROZ, Marcos S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral Car accidents in the age of speed: an overview. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n. 1, p. 7-21, 2000.

ROMÃO , M.N.P.V. CAMPOS C.. **Análise comparativa dos bancos de dados disponíveis no Brasil sobre vítimas fatais em acidentes de trânsito**, Rio de Janeiro, 2011.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=8>. Acesso em: 09 jan. 2014.

SIM –Sistema de Informação de Mortalidade. Disponível em:<<http://wwwzxczxc.sim.noivaemfesta.com.br/>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

TRIOLA F. Mario, Introdução à Estatística – Atualização da tecnologia 11ª Ed. 2013.

VASCONCELOS, Eduardo Alcântra. **O que é trânsito**. 3ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. 120 p. (Primeiros passos, n. 162).