



## **ANÁLISE ESPACIAL DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO ATENDIDOS PELO SAMU – 192 OLINDA.**

Autores: Lívia Teixeira de Souza Maia<sup>1</sup>, Mércia Maria Rodrigues Alves<sup>1</sup>, Jeane Coelho Grande Arruda, Fábio Lima de Alencar<sup>1</sup>, Aline Galdino Soares da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Secretaria Municipal de Saúde de Olinda. Diretoria de Planejamento em Saúde

<sup>2</sup> Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

### **RESUMO**

Os Acidentes de Trânsito (AT) constituem atualmente como um grave problema de saúde considerando sua magnitude e transcendência. Porém existem importantes limitações para o real dimensionamento do problema. Nesse sentido o SAMU surge como importante fonte de informação complementar. O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil das ocorrências dos acidentes de trânsito atendidas pelo SAMU-192, no município de Olinda, em 2009. Para análise dos dados foi utilizada a base de dados georreferenciada do SAMU de Olinda. Na presente análise espacial, a presença de conglomerados nas principais vias de acesso, revelaram que o enfrentamento dos acidentes de trânsito ainda é precário, pois, estas áreas já foram georreferenciadas como focos de risco em outros estudos. No presente estudo, a mudança no perfil da principal vítima, de pedestre a motociclista, traz aos gestores a necessidade de adequação a essa nova situação encontrada. O seu enfrentamento irá demandar novos esforços dos vários setores envolvidos na segurança viária, para que por meio de estratégias seja promovida a redução dessa morbimortalidade.

Palavras-chave: Acidente de trânsito, Geoprocessamento, SAMU

### **INTRODUÇÃO**

Os Acidentes de Trânsito (AT) constituem um sério problema a ser enfrentado pelos gestores governamentais que diante de sua magnitude e transcendência, mobilizam-se para responder adequadamente aos mesmos através de políticas públicas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), anualmente morrem 1,2 milhões de pessoas vítimas de acidentes de trânsito e 50 milhões ficam feridas. Estes óbitos atingem os usuários mais vulneráveis (pedestres, ciclistas, motociclistas e usuários de transporte coletivo) e a população de países de média e baixa renda, o que pode apontar para as respostas incipientes dos setores responsáveis.

No Brasil, nos últimos decênios, tem-se observado mudanças nos padrões epidemiológicos, configurando um processo de transição, caracterizado como longo e prolongado. Ao mesmo tempo em que se mantém uma morbidade persistente por doenças transmissíveis, há o incremento da carga de doenças crônicas não transmissíveis e das mortes provocadas por acidentes e violências.

No perfil das vítimas fatais por acidentes de trânsito em Pernambuco, em 2008, houve uma predominância do sexo masculino (81,8%), de adultos jovens (20 a 39 anos), correspondendo a quase metade dos óbitos (47,9%) .



O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU-192) constitui o mais importante elemento da Política Nacional de Atendimento às Urgências (Portaria GM/MS nº 1864 de setembro de 2003), sendo relevante para o atendimento das vítimas dos acidentes de trânsito, que se constituem em eventos tempo-dependentes. Este serviço tem por objetivo a melhoria e a qualificação do atendimento das urgências, visto que estas se apresentam no primeiro nível de atenção aos usuários do SUS que necessitem de assistência em quadros agudos de natureza clínica, traumática ou psiquiátrica, ocorridos em domicílio, via pública ou onde os mesmos se encontrarem.

No nível local, o uso de eventos georreferenciados no setor saúde, propicia a localização de áreas de risco, tornando-se uma ferramenta para auxiliar o planejamento da gestão municipal, promovendo maior capacidade de alocação em áreas prioritárias dos recursos de saúde, que hoje precisam ser otimizados.

## **OBJETIVO**

Analisar o perfil das ocorrências dos acidentes de trânsito atendidas pelo SAMU-192, no município de Olinda, em 2009.

## **METODOLOGIA**

A área de estudo é o município de Olinda, situado na Região Metropolitana do Recife, estado de Pernambuco, região Nordeste do Brasil. Possui uma extensão territorial de 40,83 Km<sup>2</sup> e de acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE,2009), tinha uma população estimada em 2009 de 397.266 habitantes.

A população de estudo refere-se às 877 vítimas dos acidentes de trânsito ocorridas no município de Olinda que foram atendidas pelo SAMU, no período compreendido entre 01 de janeiro a 31 de dezembro do ano de 2009. Serão excluídas do estudo as ocorrências relativas às causas clínicas e demais tipos de causas externas atendidas no mesmo período.

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal, no qual foram utilizados dados secundários do banco de dados do SAMU-192, Olinda, no período do presente estudo.

O SAMU-192 Base Olinda possui 04 Unidades de Suporte Básico (USB) e 01 Unidade de Suporte Avançado (USA). Foi implantado em fevereiro de 2006, e é regulado pelo SAMU Metropolitano. Possui um corpo funcional composto por médicos,



enfermeiros, técnicos de enfermagem e condutores socorristas, que se distribuem de acordo com o tipo de Unidade solicitada.

Todas as ocorrências atendidas pelas unidades de SAMU são georreferenciadas por meio de aparelho de Global Positioning System (GPS), presentes em suas ambulâncias. No momento da ocorrência técnicos de enfermagem preenchem uma ficha de atendimento, que posteriormente será digitada na sede do SAMU para a alimentação do banco de dados com variáveis sobre a vítima, sobre a ocorrência do acidente e sobre o atendimento prestado. Após, esta fase o banco de dados é disponibilizado para o Núcleo de Geoprocessamento (NUGEO), onde são realizados os mapas com a distribuição espacial dos eventos estudados.

Em 2009, esse banco passou por uma reestruturação, tendo por finalidade alcançar uma análise geoestatística dos dados de forma mais clara e rápida, utilizando menor número de variáveis. Passou a usar o MS Access 2003 como *software*, em substituição ao EpiInfo 3.3.2 e algumas variáveis foram suprimidas ou substituídas. No presente trabalho foi realizado uma compatibilização dos dois bancos, sendo descartadas as variáveis que não puderam ser encontradas nos dois bancos.

Foram selecionadas as seguintes variáveis: a) Relacionadas à ocorrência: tipo de causa da ocorrência, tipo de causa externa, bairros de residência e ocorrência, dias da semana, turnos de seis horas, meses do ano, tempo de conclusão da ocorrência, local de encaminhamento; b) Relacionadas à vítima: sexo, faixa-etária e condição da vítima.

Para análise descritiva, os dados foram tabulados no *Excel 2003*, permitindo o cálculo das freqüências absolutas e relativas para a caracterização das ocorrências a partir de variáveis selecionadas relativas à pessoa, tempo e lugar.

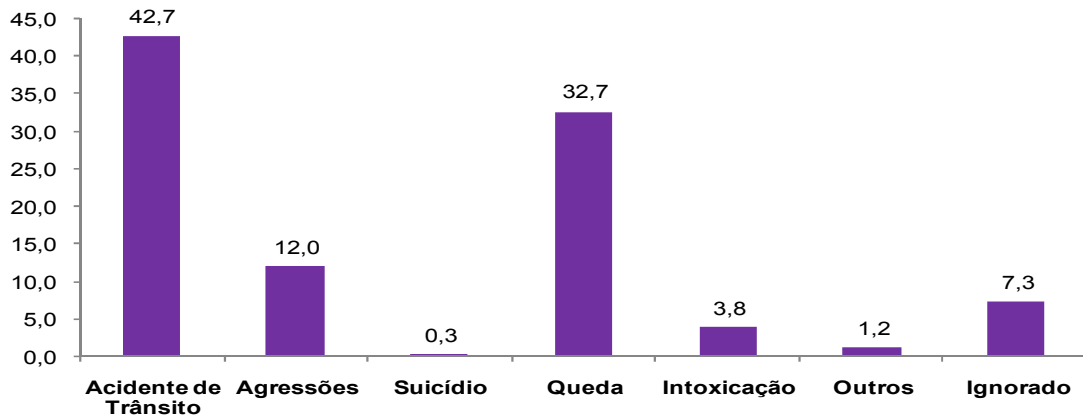
Para análise espacial foi utilizado o software TerraView 3.4 na elaboração dos mapas. Com os dados obtidos foi possível, por meio da distribuição espacial de todos os acidentes de trânsito, a identificação de áreas de risco, sendo elaborados mapas para as ocorrências mais prevalentes. Foram utilizadas algumas técnicas de estatística espacial para detecção de conglomerados espaciais, como o estimador de intensidade Kernel.



## RESULTADOS

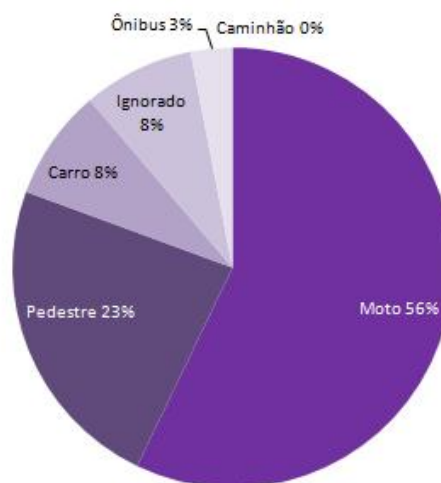
No período de 01 de janeiro a 31 de dezembro o SAMU atendeu a 5.460 ocorrências, das quais 3.154 foram classificadas como causas clínicas (57,8%), 2.054 como causas externas (37,6 %) e 252 como ignoradas (4,6%).

Das 2.054 ocorrências por causas externas, no período analisado, os acidentes de trânsito representaram 42,7% do total, correspondendo a 877 atendimentos e atingindo a marca de 16% de todos os atendimentos do SAMU (Figura 1).



**Figura 1:** Proporção das ocorrências atendidas pelo SAMU - 192/Base Olinda por causas externas segundo tipo de causa. Olinda, 2009

Quanto à condição da vítima no momento do agravo, os motociclistas responderam a mais da metade dos atendimentos (53,5%), seguidos dos pedestres (23,3%), o que os caracterizam como usuários mais vulneráveis do sistema viário. Percebe-se os baixos percentuais para os outros segmentos, particularmente, os carros de passeio (Figura 2).

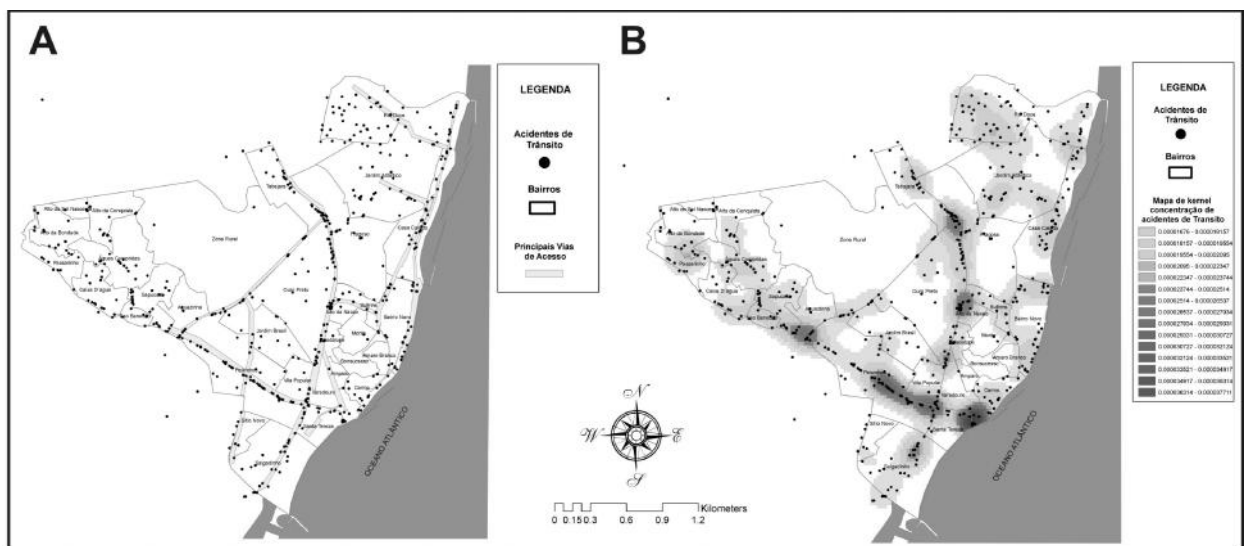


**Figura 2:** Proporção das ocorrências dos acidentes de trânsito atendidas pelo SAMU - 192/Base Olinda, segundo o meio de transporte da vítima. Olinda, 2009.

Quanto ao perfil da vítima, verifica-se um predomínio do sexo masculino, apresentando a relação de 3:31 homens para cada mulher atendida. Os adultos jovens (20 a 39 anos) concentraram o maior número de eventos (494), correspondendo a 56,3%.

Quando se verifica o perfil da ocorrência, com relação aos dias da semana, o domingo (20,6%), o sábado (19,5%) e a sexta-feira (12,1%) contribuíram com a maior parte dos eventos, compreendendo mais da metade dos atendimentos (52,2%). O turno da noite (18:00 às 23:59h) merece destaque como o horário de maior concentração dos acidentes com 296 atendimentos (33,8%), seguidos do turno da tarde, manhã e madrugada, com 27,3%, 21% e 10,5% respectivamente.

A figura 3 apresenta a distribuição espacial de todas as ocorrências atendidas pelo SAMU que foram georreferenciadas (A) e a estimativa Kernel para esses acidentes de trânsito (B), revelando uma maior concentração nas principais vias de acesso, localizadas na Avenida Presidente Kennedy, na Rodovia PE-15, na Avenida Dr. Joaquim Nabuco e na Avenida Carlos de Lima Cavalcanti. Além do bairro de Rio Doce, em que se apresentam de forma difusa. Destaca-se dessa forma os bairros de Ouro Preto, Peixinhos, Rio Doce e Salgadinho dentre os 32 bairros que compõem o município como áreas de maior risco para esses agravos.



A) Mapa dos acidentes de trânsito georreferenciados pelo SAMU-192/Base Olinda.

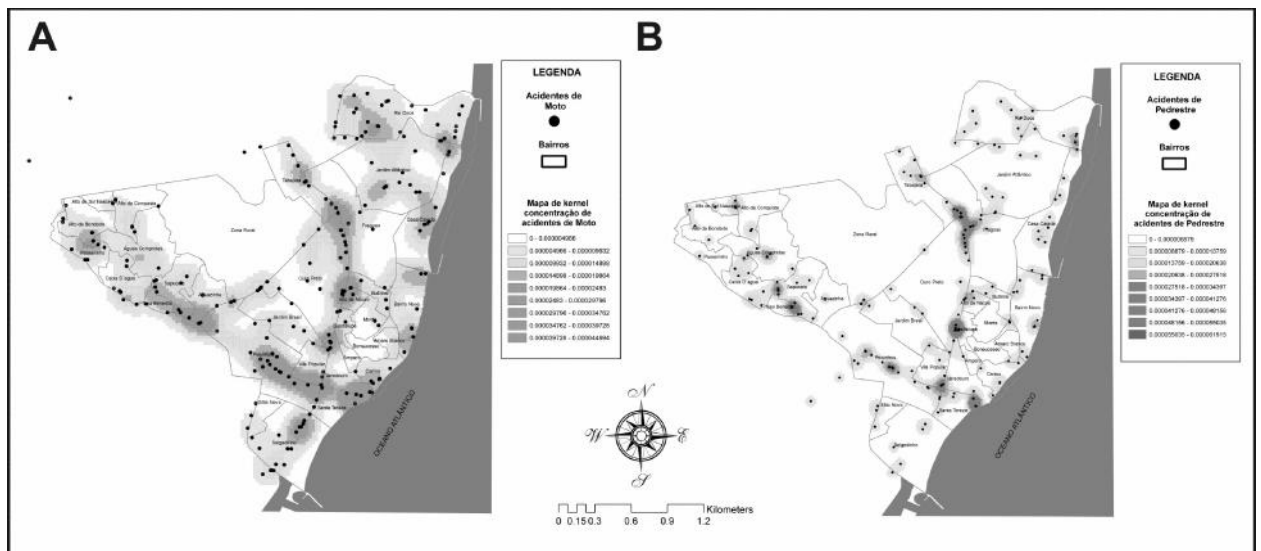
B) Mapa de Kernel dos acidentes de trânsito georreferenciados pelo SAMU-192/Base Olinda.

**Figura 3** – Distribuição dos acidentes de trânsito georreferenciados pelo SAMU-192/Base Olinda. Olinda, 2009.

Foi possível observar a grande semelhança dos mapas de estimativa Kernel de todos os acidentes de trânsito (Figura 3 (A)) e o de acidentes de moto (Figura 4 (A)), fato este revela os acidentes de moto como grande delineador do perfil espacial.

Ao se observar a distribuição espacial dos acidentes de moto georreferenciados pode-se verificar que na Avenida Presidente Kennedy e na Rodovia PE 15, há em toda sua extensão uma continuidade de “áreas quentes”, sugestiva da intensidade em que os eventos ali ocorrem. Por outro lado, o bairro do Rio Doce aparece grande número de ocorrências de maneira difusa e em vias secundárias. Esse bairro é bastante populoso e apresenta a maior parte de suas vias asfaltadas e sem semáforos (Figura 4 (A)).

Na Figura 4 (B), destaca-se a distribuição de atropelamentos em todo o município, onde a Rodovia PE 15 configura-se na área de maior predomínio da ocorrência deles, em especial, no Terminal Integrado de Passageiros. Entretanto, a situação dos pedestres aparece de forma difusa, inclusive em locais que não correspondem às principais vias de acesso, revelando a vulnerabilidade dos mesmos em se deslocar na cidade.



A) Mapa de Kernel dos acidentes de moto georreferenciados pelo SAMU-192/Base Olinda.

B) Mapa de Kernel dos acidentes com pedestres georreferenciados pelo SAMU-192/Base Olinda.

**Figura 4:** Distribuição dos acidentes de moto e com pedestres georreferenciados pelo SAMU-192/Base Olinda. Olinda, 2009.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do estudo das ocorrências dos acidentes de trânsito fornecida por meio do banco de dados do SAMU, revelou este agravo como sério problema para os gestores locais. É necessário ressaltar, que estes achados, no entanto, não representam a totalidade dos mesmos, haja vista que muitas vítimas podem não acionar este serviço móvel de urgência, ora por apresentarem menor gravidade ou por motivos diversos. A questão de acesso a este serviço pré-hospitalar de urgência não foi objeto de análise, entretanto, o volume de atendimentos prestados consolidam a importância da política implementada.

Nessa perspectiva, é relevante ressaltar o banco de dados do SAMU como fonte complementar de informação para conhecimento da situação de saúde dos municípios. Enquanto o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) mostra 53 óbitos por acidentes de trânsito durante o ano de 2009, o banco do SAMU apresenta 877 atendimentos, no mesmo período, valor 16 vezes superior. Revela-se, assim, a necessidade de articulação dos dados de mortalidade e de morbidade para subsidiar as ações de intervenção pelos gestores públicos.

No presente estudo, a mudança no perfil da principal vítima, de pedestre a motociclista, traz aos gestores a necessidade de adequação a essa nova situação encontrada. O seu enfrentamento irá demandar novos esforços dos vários setores envolvidos na segurança viária, para que por meio de estratégias seja promovida a redução dessa morbimortalidade.

A violência no trânsito é um fenômeno complexo e a práxis revela a necessidade de outras abordagens para a compreensão e intervenção mais eficazes. A consolidação desse banco de dados como fonte complementar e integrada a outros sistemas, a utilização das técnicas de geoprocessamento na análise em saúde, o desenvolvimento de mais estudos da temática, entre outras, podem servir como subsídio para ampliação das respostas a esse problema.

Finalmente, a informação para ação tanto cabe ao gestor como orientador de políticas públicas como ao cidadão para conhecimento e fiscalização dos serviços de saúde locais. E, tudo, isto para a construção de uma sociedade mais equânime e justa.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>.

Acesso em: 14 out. 2011

OLINDA. Secretaria Municipal de Saúde de Olinda. Plano Municipal de Saúde. 2009

POLES, K, PARADA, CMGL. Mortalidade infantil em município do interior do Estado de São Paulo, *Rev. Esc Enferm USP*, 2002;36 (1): 10-17.

SILVA, A.V.S. *Tendências e diferenciais na saúde perinatal no município de Fortaleza, Ceará: 1995 e 2005*. 2010. 91f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SILVA, S.L.C.; FACHEL, J.M.G.; KATO, S.K.; BASSANESI, S.L. Visualização dos padrões de variação da taxa de mortalidade infantil no Rio Grande do Sul, Brasil: comparação entre as abordagens Bayesiana Empírica e Totalmente Bayesiana. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, jul, 2011; 27(7):1423-32.

SOUZA, JRP, NATIONS, M. Múltiplos olhares sobre a mortalidade infantil no Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2011; 27(2): 260-68.

XIMENES, R. A. A. et. al. Vigilância de doenças endêmicas em áreas urbanas: a interface entre mapas de setores censitários e indicadores de morbidade. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 1999, 15(1): 53 -61.