

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E CARACTERIZAÇÃO DOS
ATENDIMENTOS DE EMERGÊNCIA POR VIOLÊNCIAS E
ACIDENTES EM UM SERVIÇO SENTINELA DE CHAPECÓ – SC, 2009**

FERNANDA MOSCHETTA GARIM

Orientador: Prof. Dr. RONALDO BORDIN

Porto Alegre, 28 de maio de 2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E CARACTERIZAÇÃO DOS
ATENDIMENTOS DE EMERGÊNCIA POR VIOLÊNCIAS E
ACIDENTES EM UM SERVIÇO SENTINELA DE CHAPECÓ – SC, 2009**

FERNANDA MOSCHETTA GARIM

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.
2013

CIP - Catalogação na Publicação

Garim, Fernanda Moschetta

Distribuição espacial e caracterização dos atendimentos de emergência por violências e acidentes em um serviço sentinela de Chapecó - SC, 2009 / Fernanda Moschetta Garim. -- 2013. 92 f.

Orientador: Ronaldo Bordin.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

1. Administração e planejamento em saúde. 2. Epidemiologia. 3. Política de saúde. 4. Causas externas. 5. Distribuição espacial. I. Bordin, Ronaldo, orient. II. Título.

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Mario Hissamitsu Tarumato
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”
Unidade de Presidente Prudente-SP

Professor Doutor Roger dos Santos Rosa.
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Doutor Paul Douglas Fisher
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Doutor Ronaldo Bordin
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

“Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para sabermos o que seremos”.

(Paulo Freire)

AGRADECIMENTOS

Nesta trajetória tão importante, inúmeras pessoas merecem meus agradecimentos, pois sem elas eu não seria capaz de chegar onde cheguei.

Recebi apoio, força, orientação, conselhos, fui escutada... foram vários fatos que, ao final, fizeram a diferença.

Gostaria de agradecer a algumas pessoas, em especial: meu orientador Dr. Ronaldo, meus pais Itacir e Sirlei Moschetta, meus irmãos Daniela e Eduardo, meu esposo Gustavo, Dra. Lucimare Ferraz, Dra. Irme Bonamigo, Tio Orestes Moschetta e família, Tio Valdecir Moschetta e família, toda a equipe da saúde da SMS de Chapecó, em especial à vigilância epidemiológica à empresa EJETS de Presidente Prudente – SP, em especial ao Dr. Mario Turanto e à Camila. E aos meus queridos colegas de mestrado, em especial aos: Guiomar e Rafael.

SUMÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS	7
RESUMO	8
ABSTRACT	9
1 APRESENTAÇÃO	10
2 INTRODUÇÃO	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 DEFINIÇÃO DE CAUSAS EXTERNAS, DE VIOLÊNCIA E ACIDENTES.....	14
3.1.1 Causas externas	14
3.1.2 Violência	15
3.1.3 Acidentes	16
3.2 BREVE PANORAMA MUNDIAL DA VIOLÊNCIA E DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO TERRESTRE (ATT)	17
3.3 SITUAÇÃO DA VIOLÊNCIA E DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE NO BRASIL	19
3.3.1 Morbidade por causas externas.....	19
3.3.2 Mortalidade por causas externas	20
3.3.2.1 Acidente de Trânsito Terrestre (ATT).....	23
3.3.2.2 Homicídios	26
3.3.2.3 Suicídios	27
3.3.2.4 Quedas, afogamentos e queimaduras.....	27
3.4 PROGRAMA DE VIGILÂNCIA DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES (VIVA).....	28
3.4.1 Dados do VIVA Inquérito (BRASIL, 2009)	31
3.5 MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS EM SANTA CATARINA	32
3.6 MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS EM CHAPECÓ – SC.....	33
3.7 GEOPROCESSAMENTO	34
4 OBJETIVOS	41
4.1 OBJETIVO GERAL.....	41
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
5 REFERÊNCIAS	42
6 ARTIGO	48
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69

8 ANEXOS	70
A. Projeto de pesquisa	71
B. Registro junto ao Comitê de Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFRGS.....	84
C. Ficha de notificação/investigação individual de Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas de Urgência e Emergência – VIVA Inquérito 2009	85
D. Tabela 1. Proporção de óbitos por causas externas, segundo local de residência e estratificados por município, estado e Brasil, período de 2005 a 2010	86
E. Classificação das causas externas conforme Capítulo XX da CID 10	87
F. Frequência absoluta da população por bairros no município de Chapecó – SC	88
G. Distribuição de frequências (e percentuais) entre região e tipo de ocorrências atendidos de registros do VIVA Inquérito em Chapecó – SC, 2009	89
H. Distribuição de frequências entre região e tipo de ocorrências atendidos de registros do VIVA Inquérito em Chapecó – SC, 2009	90
I. Localização dos Bairros da Cidade de Chapecó obtida através do <i>Google Earth</i>.....	91

ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ATT	Acidentes de Transporte Terrestre
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CID 10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10 ^a revisão
CTI	Comitê Temático Interdisciplinar
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DO	Declaração de Óbito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAHO	<i>Pan-American Health Organization</i>
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PNRMMAV	Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências
RIPSA	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
RM	Regiões Metropolitanas
RNPVPS	Rede Nacional de Prevenção da Violência e Promoção da Saúde
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SC	Santa Catarina
SES-SP	Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo
SIA	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
VIVA	Vigilância de Violências e Acidentes
WHO	<i>World Health Organization</i>

RESUMO

Objetivo: Descrever a distribuição espacial e o perfil dos atendimentos de emergência por violências e acidentes registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009. **Métodos:** Estudo descritivo de corte transversal com dados secundários da pesquisa sobre vigilância de violências e acidentes do Ministério da Saúde no município de Chapecó – SC, na unidade de emergência e urgência do Hospital Regional do Oeste, em outubro de 2009 (n=450). Para análise da distribuição espacial foram utilizados dados pontuais através de técnicas de estatística espacial dos Sistemas de Informações Geográficas procurando pela existência de um padrão de conglomerados e suas possíveis causas. Para a densidade de padrões utilizou-se o estimador Kernel. **Resultados:** A maior frequência de atendimentos ocorreu em homens (69,8%), brancos (53%), entre 19 e 40 anos (49%) com até sete anos de escolaridade (45%). Os registros se concentraram nos sábados (18,7%), à tarde (42%), classificados como acidentes (94%). A região do centro concentrou 8,9% dos atendimentos, 40% destes por “acidentes de transporte”; a zona norte apresentou 22,4% das ocorrências, 29,7% destas por “quedas”; na zona leste, com 16,7% do total de atendimentos, 44% foram devido a “outros acidentes” e 32% por “quedas”; a zona oeste foi a região com o maior número de ocorrências (25,3% do total), 55,3% destes por “outros acidentes”. **Conclusões:** Cada tipo de ocorrência possui características diferentes, destacando-se: a diferenciação de faixa etária entre os atendimentos por “acidentes de transporte”, com predomínio de 19 e 40 anos, e “queda”, em menores de 12 e entre 41 e 60 anos de idade. As maiores frequências de ocorrências foram observadas ao final de semana, com as agressões e maus tratos em geral à noite e de madrugada. Os bairros localizados mais próximos à região central concentraram os acidentes de transporte, enquanto os mais afastados apresentaram outros tipos de ocorrências.

Palavras-chaves: Administração e planejamento em saúde. Epidemiologia. Política de saúde. Administração pública. Causas externas. Distribuição espacial.

ABSTRACT

Objective: To describe the spatial distribution and the profile of injuries in emergency departments (ED) recorded in a Sentinel Health Service in the city of Chapecó – SC, 2009.

Methods: A cross-sectional descriptive study using secondary data on the research on Injury Surveillance System carried out by the Brazilian Ministry of Health in the city of Chapecó – SC, in the emergency room and urgent care unit of the *Hospital Regional do Oeste*, in October 2009 (n=450). To analyze the spatial distribution, point data were used through spatial statistical techniques of the Geographic Information Systems searching for the existence of a pattern of clusters and their possible causes. It was used the Kernel Density Estimation for density patterns. **Results:** The highest frequency occurred in men (69,8%), whites (53%), between 19 and 40 years (49%) with up to seven years of schooling (45%). The records concentrated on Saturdays (18,7%), afternoon (42%) classified as accidents (94%). The downtown area has concentrated 8,9% of cases, 40% for “traffic accidents”, the northern area showed 22,4% of cases, 29,7% for “falls”, on the east, with 16,7% of the total cases, 44% were “other accidents” and 32% were “falls”, the west was the region with the highest number of occurrences (25,3%), with 55,3% for “other accidents”. **Conclusions:** Each occurrence type has different characteristics, highlighting the differentiation of age for visits by “traffic accidents”, with prevalence from 19 to 49 years, and “falls” in under 12 years and from 41 to 60 years old. The highest frequencies of occurrences were observed at the end of the week, with aggressions and abuse, usually in the evening, and at dawn. In the district located closer to the central region focused traffic accidents, while in the most far districts took place other types of occurrences.

Key words: Health management. Epidemiology. Health policy. Public administration. External causes. Residents characteristics.

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “*Distribuição espacial e caracterização dos atendimentos de emergência por violências e acidentes em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009*”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 28 de maio de 2013. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos.
2. Artigo.
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio, incluindo o Projeto de Pesquisa, estão apresentados nos anexos.

2 INTRODUÇÃO

Violência é definida pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2002, p. 5) como:

O uso intencional da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha grande possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação.

Considerada um evento que sempre esteve presente na experiência humana, a violência vem ocupando destaque entre as principais causas de morbimortalidade em todo o mundo (WHO, 2002, p. 3; MASCARENHAS *et al.*, 2009a, p. 18).

No mundo a cada ano, mais de um milhão de pessoas morre e muitas outras são vítimas de lesões não fatais. Seu custo para a humanidade é incalculável. Inúmeros tipos de violência acontecem sem que apareçam na mídia, a exemplo da violência doméstica, no trabalho, em instituições médicas e sociais, sendo que inúmeras vítimas são jovens, fracas ou doentes, com dificuldades de autoprotoger-se, e outras são forçadas pela pressão social a permanecerem em silêncio (WHO, 2002).

Dadas as consequências da violência, a curto e longo prazo, para indivíduos, famílias, comunidades e nações, bem como os seus efeitos provocados nos serviços de saúde, a OMS passou a solicitar informações urgentes, quanto às causas relacionadas a esta problemática, com a publicação das atividades que amenizam o problema (WHO, 2002, resumo).

Na saúde pública, a prevenção da violência tem como etapa inicial a descrição da magnitude e do impacto (WHO, 2002). No Brasil, existem três sistemas de informações que compilam dados de causas externas, quais sejam: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) Segundo dados dos sistemas SIM e SIH, e de acordo com Mascarenhas *et al.* (2009b, p. 1.658),

[...] em 2005, foram registradas 127.633 mortes por causas externas (12% do total de mortes no país), com coeficiente de mortalidade de 69 por 100 mil habitantes. No mesmo ano, 11,4 milhões de internações foram realizadas nos hospitais credenciados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Destas, 788.701 (7%) foram decorrentes de causas externas.

As bases e banco de dados oficiais existentes no Brasil possibilitam acompanhar e monitorar a mortalidade e internações ocorridas no SUS, advindas dos acidentes e violências. Igualmente, faz-se necessário identificar a magnitude e o perfil destas causas que requerem os

serviços de emergência, conhecendo, também, outros problemas ocultos, tais como as violências doméstica e sexual (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

Sabe-se que existem muitos esforços estabelecidos com o objetivo de prevenir a violência, a exemplo da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), implantada em 2001, que visa à redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito, entre outros, objetivando promover debates intersetoriais originando ações educativas em todas as grades curriculares dos diversos níveis de formação. Esta política também prevê a existência de articulação entre as agendas e entre os instrumentos de planejamento, programação e avaliação, em conjunto com os departamentos diretamente relacionados à problemática (BRASIL, 2006a).

É objetivo da PNPS, também, o apoio às campanhas de divulgação dos dados referentes aos óbitos e às sequelas advindas dos acidentes de transporte. O apoio à prevenção da violência ocorre por meio da ampliação e do fortalecimento da Rede Nacional de Prevenção da Violência e Promoção da Saúde (RNPVPS), permitindo o monitoramento e a avaliação, mediante o desenvolvimento dos planos estaduais e municipais para prevenir a violência, por intermédio de algumas ações, tais como: realização de coleta, sistematização, análise e divulgação das informações conjuntas à implantação de serviços sentinela, sendo estes responsáveis pela notificação dos casos de violências (BRASIL, 2006a).

O Ministério da Saúde (MS) adicionou a prevenção de violências e acidentes na sua agenda, pela assistência e reabilitação das vítimas, promoção à saúde, prevenção e vigilância de acidentes e violências. Nesse sentido, vários movimentos e ações estão sendo realizados para minimizar a problemática dos danos advindos da violência e dos acidentes, entre as quais:

- a) o Projeto de Redução de Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito, em 2003;
- b) a criação da Rede Nacional de Prevenção das Violências e Promoção da Saúde e a Política Nacional de Atenção às Urgências, em 2004;
- c) a elaboração da Agenda Nacional de Vigilância, Prevenção e Controle dos Acidentes e Violências, em 2005, especificando prioridades para os anos subsequentes;
- d) a Política Nacional de Promoção da Saúde, em 2006, tendo como prioridade a prevenção de acidentes e violências e incentivo à cultura da paz.

Entre 2006 e 2008 a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) ampliou a rede dos mais de 250 núcleos de prevenção à violência existentes no país, além de investir em parcerias com o Centro Latino-Americano de Estudos de Violência e Saúde (Claves/Fiocruz), permitindo a habilitação de profissionais que atuam em serviços referentes ao tema da violência e cultura

da paz. Estas ações têm fortalecido a prioridade do tema no contexto do SUS, buscando a articulação de respostas intra e intersetoriais (MORAIS NETO; MALTA; SILVA, 2009, p. 1.638).

A vigilância sobre violência é uma ação relevante para a sociedade, pois além de permitir o monitoramento e a análise de possíveis mudanças no perfil desse agravo, contribui para a educação e o planejamento de ações intersetoriais relativas à prevenção de violências.

Por conseguinte:

Conhecer as condições de vida e saúde dos diversos grupos populacionais é uma etapa indispensável do processo de planejamento da oferta de serviços e da avaliação do impacto das ações de saúde. Entretanto, Saúde Pública e ambiente estão intrinsecamente influenciadas pelos padrões de ocupação do espaço: não basta descrever as características das populações, mas é necessário localizar o mais precisamente possível onde estão acontecendo os agravos, que serviços a população está procurando, o local de potencial risco ambiental. Planejamento, monitoramento e avaliação de programas, estudo do contexto socioeconômico, vigilância em saúde, todas as ações essenciais à reorientação das ações do setor saúde são beneficiadas por uma visão incorporando a distribuição espacial (RIPSA/CTI, 2000, p. 5).

Conforme a codificação da causa básica de óbito, assumidas nas declarações de óbitos (DO), de acordo com a décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10), no município de Chapecó – SC, os óbitos por causas externas de morbidade e mortalidade (capítulo XX) ocuparam a terceira posição no biênio 2008-2009, perfazendo 16,36% e 14,3% do total de óbito, respectivamente (BRASIL, 2011).

Assim, conhecer a magnitude frente ao processo de análise da distribuição espacial, juntamente com o perfil da população acometida pelos casos de violência e acidentes, poderá subsidiar as intervenções, estratégias de monitoramento, medidas de prevenção e de acompanhamento destes agravos, especificando, igualmente, ações de saúde embasadas na realidade local (MASCARENHAS *et al.*, 2011a; MASCARENHAS *et al.*, 2011b; MORAIS NETO *et al.*, 2012; BRASIL, 2010).

Além disso, evidências advindas de estudos realizados em vários países apontam que os acidentes e a violência podem ser precavidos através de ações e condutas protagonizadas pelo setor saúde em conjunto com outros setores interrelacionados (WHO, 2010).

Nesse contexto, insere-se este estudo, ao se propor descrever a distribuição espacial e caracterização dos atendimentos de emergência por violências e acidentes em um serviço sentinela do município de Chapecó – SC, 2009.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DEFINIÇÃO DE CAUSAS EXTERNAS, DE VIOLÊNCIA E ACIDENTES

3.1.1 Causas externas

A 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) define os agravos por causas externas como:

Conjunto de eventos, intencionais ou não intencionais, que podem ou não provocar lesão ou óbito. Notas: i) São considerados como causas externas os acidentes e violências e os eventos resultantes de negligências, de complicações iatrogênicas e de intervenções da lei. ii) De maneira geral, agrupam-se como eventos não intencionais: acidentes de trânsito, acidentes de trabalho, quedas, envenenamentos, afogamentos, etc., e como causas intencionais: violências, agressões, maus-tratos, lesões autoprovocadas, etc. iii) A análise contextual da intencionalidade pode levar à classificação de eventos como acidentes ou como violências. iv) Esses eventos constam da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) sob a denominação de causas externas (Cap. XX: V01-Y98) (BRASIL, 2012, p. 15).

Assim, a morbimortalidade por causas externas abrange as lesões decorrentes de acidentes (relacionados ao trânsito, afogamento, envenenamento, quedas ou queimaduras) e de violências (agressões/homicídios, suicídios, tentativas de suicídio, abusos físicos, sexuais e psicológicos), em que as mesmas apresentam-se como enorme desafio para as autoridades de saúde pública (MASCARENHAS *et al.*, 2011a).

As implicações relativas aos casos de acidentes e violências para o sistema de saúde e para a sociedade assinalam a necessidade de aprimoramento do sistema de informações sobre mortalidade e morbidade relativas às causas externas, com vistas a dar subsídio às políticas públicas, no intuito de prevenir o crescente problema e fornecer atendimento às vítimas (SES-SP, 2006).

A maioria dos casos de violência e acidentes são passíveis de serem prevenidos e evitados. Por exemplo, com relação aos acidentes de trânsito/transporte, se constituem em bons exemplos de medidas preventivas: utilização de cintos de segurança pelos condutores e passageiros, melhorias na sinalização das vias públicas e campanhas educativas sobre a associação do consumo de álcool e risco aumentado de acidentes de trânsito, incentivando, assim, a direção responsável (SES-SP, 2006).

Entre as características particulares das causas externas estão a sua complexidade e abrangência. Dentro deste grupo estão reunidos diferentes tipos de agravos (acidentes de

trânsito, violência doméstica, afogamentos, quedas, queimaduras, desastres naturais, violência sexual e abuso contra o idoso, entre outros) que, por terem gênese diversa, também demandam intervenções muito diferentes. Desta forma, é preciso estabelecer prioridades para a ação, o que geralmente não se constitui em tarefa simples (SES-SP, 2006).

3.1.2 Violência

A violência e os acidentes configuram um grave problema de saúde pública no mundo e no Brasil (regiões, estados e municípios). São complexas no que se refere ao seu controle e diminuição dos coeficientes de morbimortalidade, optando-se assim, pela busca e apresentação, na íntegra, de seus conceitos. Assim:

Violência pode ser definida como:

Uso intencional de força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, outra pessoa, um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação. Notas: i) As violências resultam de ações ou omissões humanas condicionadas e/ou determinadas por aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais, subjetivos e outros; ii) As violências podem estar associadas a alguns transtornos mentais e comportamentais, e a fatores de risco, como uso abusivo de álcool e drogas; iii) Esses eventos constam na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) sob a denominação de causas externas (Cap. XX); iv) É considerada, atualmente, um problema mundial de saúde pública; v) Inclui violências e agressões interpessoais e autoprovocadas, maus-tratos, negligência e abandono (BRASIL, 2012, p. 35).

Outro conceito de violência denota que:

Por ser fenômeno de conceituação complexa, polissêmica e controversa, assume-se como *violência* o evento representado por ações realizadas por indivíduos, grupos, classes ou nações que ocasionam danos físicos, emocionais, morais e ou espirituais a si próprio ou a outros – por exemplo: agressão física, abuso sexual, violência psicológica, violência institucional (MS, 2000, p. 427).

Por conseguinte, para Minayo (1994), toda e qualquer ação a fim de combater a violência demanda da articulação entre vários setores, disciplinas e profissionais, em conjunto com organizações da sociedade civil e comunitárias que lutam para assegurar os direitos e cidadania.

A grande maioria dos estudiosos da violência afirma que ela deve ser combatida, sempre que possível, com medidas preventivas e, para isso, é necessário conhecer a sua evolução e fatores relacionados à sua incidência, além do tipo de violência, local de ocorrência e outros fatores relacionados direta ou indiretamente à sua prevalência. Esse conhecimento pode proporcionar o planejamento e a execução de ações que tenham o potencial de evitar essas ocorrências indesejadas ou, pelo menos, de diminuir o número de ocorrências e seus reflexos (FONSECA, 2012, p. 135).

Assim, registros estruturados deste grupo de causas de morbimortalidade remetem a 1975, quando a Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, que trata da organização frente às ações de Vigilância Epidemiológica, estabeleceu normas relativas à notificação compulsória de doenças e outros agravos inusitados, no âmbito do Sistema de Saúde. Mais recentemente, a Lei 8.080/90 definiu vigilância epidemiológica como:

[...] um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 1990, p. 3).

Segundo Fonseca (2012), o avanço da violência no Brasil está vinculado a um imenso conjunto de fatores, entre os quais se ressaltam a desigualdade e desagregação social, a corrupção de valores morais, a omissão e a impunidade. Este conjunto de fatores, ligado a inúmeros outros, sobretudo no ambiente urbano, reflete o desrespeito à legislação vigente, aos sistemas executivo, legislativo e judiciário e, aos direitos humanos, em todas as suas esferas.

3.1.3 Acidentes

Especificamente quanto à normatização dos termos empregados para registro nos sistemas de informação em saúde (SIS), acidente é definido como:

Evento não intencional, mas previsível e evitável, que pode ou não ser causador de lesões, mortes, traumas físicos ou emocionais, no âmbito doméstico ou em outros ambientes sociais, como trabalho, trânsito, escola, esporte e lazer. Notas: i) Os acidentes resultam de ações ou omissões humanas e de condicionantes técnicos e sociais. Esses eventos constam da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) sob a denominação de causas externas (Cap. XX); ii) Os acidentes podem ter como consequências (natureza da lesão): envenenamentos, ferimentos, fraturas, queimaduras, intoxicações e outras (BRASIL, 2012, p. 15).

Nesse sentido, *acidente* é entendido como o evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e/ou emocionais. Aceitando-se esta premissa, assume-se que tais eventos são, em maior ou menor grau, previsíveis e preveníveis (MS, 2000). Salienta-se que o

termo acidente, visando a evitar a interpretação de algo “inevitável, imprevisível ou que não seja passível de prevenção”, tem sido substituído por termos como *crash* e *injury*, em língua inglesa, na literatura internacional. No Brasil, trabalha-se com o conceito de acidente de transporte como evento não intencional, porém evitável, causador de lesões físicas e emocionais. Esse conceito é importante por traduzir a previsibilidade do evento (SOUZA *et al.*, 2007, p. 34).

Assim:

A vigilância de acidentes de transporte deve ser aperfeiçoada, especialmente no seu papel de defesa, atraindo a atenção dos gestores públicos para o problema e subsidiando a articulação entre o atendimento pré-hospitalar e uma resposta ágil e qualificada da assistência hospitalar de urgência e sua retaguarda. A melhor contribuição do setor Saúde está na prevenção desses eventos e na promoção de ações intersetoriais e integradas dos parceiros envolvidos (SOUZA *et al.*, 2007, p. 34).

3.2 BREVE PANORAMA MUNDIAL DA VIOLÊNCIA E DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO TERRESTRE (ATT)

Anualmente a morbimortalidade por causas externas, é responsável por mais de cinco milhões de mortes em todo o planeta, perfazendo, aproximadamente, 9% da mortalidade mundial (WHO, 2011).

Além disso, ocorrem 5,8 milhões de óbitos no mundo, a mais, em decorrência de causas externas, se comparado à mortalidade de doenças endêmicas como malária, tuberculose e AIDS (OPAS, 2012a).

As manifestações das causas externas são distintas. Dentre os eventos referidos como acidentais, destacam-se os óbitos e hospitalizações provocadas pelo trânsito. Estima-se que aconteçam 1,2 milhões de falecimentos por ano e mais de 50 milhões de indivíduos feridos em consequência dos Acidentes de Transporte Terrestre (ATT). A maioria destes óbitos acometem pedestres, ciclistas e motociclistas, considerados os usuários mais vulneráveis da rede viária, principalmente nos países de baixa renda, enquanto os ocupantes de automóveis prevalecem entre as vítimas residentes em países desenvolvidos (PENDEN *et al.*, 2004).

No mundo, as causas externas apresentam-se em crescimento constante e frequentemente são responsáveis pelas primeiras causas de óbito. A mortalidade decorrente das causas externas equivale a 10% de todas as causas de óbito, registradas mundialmente; e, sem as necessitadas intervenções, a previsão é de que aumente ainda mais, até o ano de 2030.

Todavia, estas não afetam a condição de saúde da população de igual maneira.

Segundo WHO (2010), diversos estudos já evidenciaram que existem grupos da população considerados mais vulneráveis, podendo ser observado através da desigualdade, quanto à distribuição dos óbitos advindos das causas externas, as quais abrangem, especialmente, indivíduos entre 5 a 44 anos de idade, pertencentes ao sexo masculino, que residem em países de baixa e média renda, com diversas gradações, quando comparadas às áreas pobres e ricas de um mesmo país ou cidade.

Segundo estimativas da OMS, no ano 2000 foram destaques: a) as queimaduras, que ocasionaram aproximadamente 238 mil óbitos no mundo, sendo as crianças menores de cinco anos e os idosos as vítimas mais frequentes; b) os afogamentos, que acarretaram 450 mil mortes anuais, sendo que as principais vítimas foram crianças de até 14 anos; c) as quedas acidentais levaram a óbito, aproximadamente, 283 mil pessoas por ano, com prevalência dos casos registrados na fase idosa; d) as mortes por envenenamento acidental totalizaram 310 mil ocorrências a cada ano, e acometeram com maior frequência as pessoas jovens e adultos entre a faixa etária de 15 a 59 anos (PENDEN; MCGEE; SHARMA, 2002).

As causas acidentais de morbimortalidade e a violência apresentam-se sob diferentes maneiras, e com uma distribuição também distinta entre os grupos populacionais.

Segundo Krug *et al.* (2002 *apud* MASCARENHAS *et al.*, 2011b), estudos realizados pela OMS evidenciaram que os coeficientes de mortalidade decorrentes dos homicídios entre o sexo masculino são três vezes mais elevados quando comparados ao sexo oposto. A frequência da ocorrência de homicídios no mundo acometem, sobretudo, os homens entre 15 a 29 anos, seguidos da faixa etária entre 30 a 44 anos de idade.

Em todo o planeta, os suicídios levaram a óbito, aproximadamente, 815 mil pessoas, em 2000, sendo 60% destes do sexo masculino, e mais da metade na faixa etária entre 15 a 44 anos de idade. Para ambos os sexos, as taxas de suicídio aumentam igualmente com o aumento da idade e são consideradas as mais altas entre a população idosa (KRUG *et al.*, 2002 *apud* MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Na Região das Américas, a mortalidade por causas externas se configura como um problema que acomete especialmente indivíduos entre 15 a 44 anos de idade. Entre 2000 e 2007 houve aumento das taxas de mortalidade por causas externas em ambos os sexos, que passaram de 229,1 para 237,8 por 100 mil habitantes, entre os homens, e de 63,2 para 69,9 por 100 mil habitantes entre as mulheres (PAHO, 2007; OPAS, 2001 *apud* OPAS, 2012b, p. 13).

As causas da violência registradas nas Américas estão relacionadas a diversos fatores, entre os quais: iniquidades sociais, desemprego, incremento na densidade da população e

segregação urbana, em conjunto com a riqueza e a pobreza extrema. O desenvolvimento do narcotráfico e do crime organizado igualmente colabora para que essa nova epidemia registrada no século XXI continuasse de forma mais severa (GUERRERO *et al.*, 2010 *apud* OPAS, 2012b, p. 13).

Alguns países, a exemplo da Colômbia, Costa Rica e Estados Unidos, são tidos como referência no assunto, pois conseguiram:

gerar uma mudança estrutural na segurança de trânsito com uma visão a longo prazo e com um forte compromisso de todos os atores que supere as respostas isoladas e fragmentadas e propor objetivos, metas e prazos para reduzir os acidentes, incluindo o desenvolvimento de indicadores que permitam avaliar de forma sistemática os progressos conquistados (VASCONCELOS *et al.*, 2010 *apud* OPAS, 2012b, p. 13).

3.3 SITUAÇÃO DA VIOLÊNCIA E DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE NO BRASIL

3.3.1 Morbidade por causas externas

A morbidade por causas externas no Brasil pode ser mensurada pela proporção de internações hospitalares em serviços credenciados pelo SUS. No período entre 2000 e 2010 ela passou de 7,7% para 10,4%, respectivamente, apresentando as seguintes características (MASCARENHAS *et al.*, 2011a):

- a) aumento de 19,1% na taxa de internação hospitalar por causas externas;
- b) aumento de 8,7% no risco de internação por acidentes de transporte terrestre, com redução do risco específico de internação por acidentes com pedestres (-32,8%) e ocupantes de veículos automotores (-17,2%) e aumento no risco de internação para acidentes com motocicletas (+243%);
- c) aumento na taxa de internação por quedas (10,5%), principalmente entre as quedas de mesmo nível (23,2%);
- d) Dentre as internações por causas violentas, redução de 28,6% no risco de internação por tentativas de suicídio, enquanto as tentativas de homicídio apresentaram aumento na taxa de internação (3,5%), com redução no risco de internação por arma de fogo e arma branca.

No Brasil, entre 2009 e 2010, conforme dados oriundos das notificações compulsórias registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), foram notificadas 108.393 vítimas decorrentes da violência doméstica, sexual e outras violências, em que 34% atingiram o sexo masculino e 66% o sexo feminino. Desse total, 20.404 casos ocorreram com

crianças (0 a 9 anos), 28.354 em adolescentes (10 a 19 anos), 54.300 acometeram os indivíduos adultos (20 a 59 anos) e 5.309 ocorreram com pessoas a partir de 60 anos. A maioria dos registros foi na raça branca (39,7%), seguidos da cor parda (28,6%); 13,4% cursaram entre 5 a 7 anos de escolaridade, não havendo diferença entre os sexos; um terço das vítimas (31,4%) declararam ser solteiras e 18,6% eram casadas ou conviviam em união estável (MASCARENHAS *et al.*, 2011a).

As ocorrências aconteceram principalmente, na própria residência (50,2%) e via pública (15,6%). Aproximadamente 28,5% foram vítimas de violência repetida, sendo encontrada uma variação entre os sexos, com 19% no sexo masculino e 33% no sexo feminino, assim, quando comparados ambos os sexos as mulheres são as maiores vítimas da violência de repetição (MASCARENHAS *et al.*, 2011a).

Com relação ao tipo de violência para ambos os sexos, a agressão física correspondeu a (64,5%), violência psicológica/moral (24%) e violência sexual (19%). Na maior parte dos atendimentos, tratava-se de apenas um agressor (61%), do sexo masculino (56%) e que mantinha relação de proximidade com a vítima, geralmente um amigo ou conhecido (13%). Quanto à evolução dos casos hospitalizados, 70% tiveram alta hospitalar, 2% evadiram-se, 2% foram a óbito e em 26% dos casos não foi possível obter a informação (MASCARENHAS *et al.*, 2011a).

Em 2010, dentre todos os serviços credenciados pelo SUS, realizaram 929.893 internações hospitalares por causas externas. O sexo masculino liderou nas internações consequentes as causas externas com 70,5% comparadas a 29,5% no sexo feminino. O coeficiente de internação hospitalar foi 48,5 por 10 mil habitantes, variando de 69,6/10 mil homens a 28,1/10 mil mulheres, sendo que o risco de internação entre os homens foi 2,5 vezes o estimado quando comparado às mulheres. Com relação a faixa etária, entre 20 a 59 anos de idade, foi a que ocasionou a maior proporção das hospitalizações (60,4%), seguido pela população idosa (60 anos e mais) com 16,2%. O risco de internação hospitalar por causas externas apresentou aumento proporcional ao aumento da idade, a partir do grupo de 15-19 anos (43,7 internações por 10 mil habitantes) atingindo o pico entre os idosos (77,2 internações por 10 mil habitantes) (MASCARENHAS *et al.*, 2011a, p. 211).

3.3.2 Mortalidade por causas externas

O trauma acomete principalmente as crianças, jovens e adultos jovens (5 a 44 anos); lesões ocasionadas pelo trânsito são a causa de morte mais frequente, entre 15 a 29 anos, e estão em segundo lugar, entre os indivíduos de 5 e 14 anos; homicídios e suicídios ocupam a terceira e a quarta posições; e os afogamentos e queimaduras perfazem a sétima e oitava causas de morte (MS, 2000).

No Brasil, em 1930, os óbitos ocorridos por causas externas representavam 3%, já no ano de 2009, estes óbitos passaram a representar 12,5% (n=138.697) dos óbitos na população brasileira, perfazendo a terceira causa de morte, em que se ressaltam os homicídios e os ATT comumente como a primeira ou a segunda causa de morte mais frequente em todas as faixas etárias (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Na década de 1990, mais de um milhão de indivíduos morreram em consequência de causas externas (violência e acidentes) no Brasil: aproximadamente 400 mil óbitos por homicídios e 310 mil por acidentes de trânsito, acrescidos de 65 mil suicídios. Saliente-se que as mortes ocorridas pelos homicídios e decorrentes dos acidentes de trânsito são os principais elementos que configuram a representação das mortes violentas (MINAYO, 2009).

Estudo realizado por Minayo (1994) relata que o perfil da mortalidade por causas externas no Brasil segue a tendência mundial, com maior incidência sobre o sexo masculino e faixas etárias jovens, estando mais concentrada em regiões metropolitanas. Entretanto, apresenta algumas peculiaridades, se comparado aos denominados países desenvolvidos: é configurado, majoritariamente, pelos acidentes de trânsito (cujas vítimas são pedestres, em decorrência de atropelamento) e pelos homicídios, frente à colisão e baixas taxas de homicídios (ainda que em crescimento na América do Norte).

No estudo publicado por Souza (2005), verifica-se situação similar entre os resultados, destacando-se que os homens são as maiores vítimas da violência. A taxa média de mortalidade masculina por essas causas, no período de 1991 a 2000, foi de 119,6 por 100 mil habitantes, sendo 5 vezes maior que a taxa média observada para as mulheres (24 por 100 mil habitantes). Dos 15 aos 19 anos, os homens morrem 6,3 vezes mais que as mulheres; dos 20 aos 24 anos, suas taxas são 10.1 vezes maior que a das mulheres.

Na primeira década dos anos 2000, caminhou-se pela mesma trilha, havendo uma leve tendência de queda. Os três fenômenos – acidentes, violências e suicídios – constituem uma rubrica que se altera entre o segundo e o terceiro lugar no quadro geral da mortalidade no país e é a primeira causa de óbito na população de 5 a 49 anos (MINAYO, 2009, p. 135).

No Brasil, no ano de 2003, as causas externas levaram a óbito 128.790 indivíduos, sendo a terceira causa de óbito. Foram registrados 33.182 óbitos por ATT, sendo 26.934 (81%) do sexo masculino. A faixa etária de 15 a 59 anos prevaleceu, sendo responsável por 83% dos óbitos em homens e 67% dos óbitos em mulheres, nesta faixa etária. Como particularidade, o fato da mortalidade por ATT distribuir-se ao longo das diferentes faixas etárias entre as mulheres e concentrar-se nas faixas etárias intermediárias (20 a 59 anos) entre

os homens (SOUZA *et al.*, 2007).

Conforme a SES-SP (2006), quando as taxas brasileiras são comparadas com as de outros países, percebe-se o quão altas elas são, configurando a terceira colocação para os homicídios e quinto lugar para os acidentes de trânsito. Em virtude desta magnitude, cada vez mais os serviços de saúde necessitam alocar e reaver profissionais e equipamentos a fim de prover o atendimento a essas vítimas que, muitas vezes, demandam o cuidado e atenção de uma série de especialistas, tais como: neurocirurgiões, ortopedistas, cirurgiões de abdome e tórax, e fisioterapeutas, entre outros.

Analisando os coeficientes de mortalidade por causas externas, no Brasil, em 2009, segundo regiões geográficas, observou-se um discreto aumento nas regiões Centro-Oeste (85,3 por óbitos por 100 mil habitantes), Nordeste (75,5 óbitos por 100 mil habitantes) e Sul (74,6 óbitos por 100 mil habitantes) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Diferenciais expressivos são também notados nas variações percentuais dos coeficientes padronizados de mortalidade por causas externas, entre 2000 e 2009, segundo capitais de estados brasileiros e o Distrito Federal. É possível verificar redução de maneira geral nos coeficientes de mortalidade segundo as causas externas em 14 capitais, onde as maiores reduções foram observadas para as cidades de: São Paulo (-47,2%), Boa Vista (-33,8%), Porto Velho (-31,3%), Macapá (-23,4%), Florianópolis (-16,8%), Rio de Janeiro (-15,9%) e Aracaju (-15,7%), porém frente à análise do mesmo período de tempo (2000 a 2009), verifica-se aumento dos coeficientes de mortalidade em outras 13 capitais, especialmente concentradas na Região Nordeste do país, onde se destacam: Maceió (+64,4%), Salvador (+48,4%), São Luís (+38,3%), João Pessoa (+35,3%), Belém (+35,2%) e Natal (+33,1%) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Em 2009, o coeficiente de mortalidade por causas externas foi de 72,4 óbitos por 100 mil habitantes, entre o sexo feminino foi 24,1 óbitos por 100 mil mulheres, e no sexo masculino foi de 122,5 óbitos por 100 mil homens. Ou seja, os homens continuam apresentando um risco maior de morrer em função das causas externas 5,1 vezes a mais, se comparado às mulheres (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Entretanto, se os óbitos relacionados ao capítulo XX da CID 10 marcaram o terceiro maior grupo de causa de mortalidade no país, em 2009, por região ocorre uma alteração neste ranking, pois as causas externas foram responsáveis pela segunda causa mais frequente de morte nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste; a quarta, na região Sudeste, e a terceira, na região Sul (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Analisando-se o perfil da mortalidade no Brasil, em 2009, segundo tipos de causas

externas, observa-se que as taxas de mortalidade por acidentes e violências foram semelhantes, de 32,6 e 32,1 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente. Essas taxas apresentam, porém, grandes diferenciais entre os sexos: os homens apresentam risco de morte por acidentes (razão de riscos (RR) =3,7) e por violências (RR=9,3) marcadamente superior ao das mulheres (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

As causas externas, acidentes e violências, constituem um importante problema de saúde pública, resultando em lesões físicas, mortes, transtornos psicológicos e sequelas, além de elevados custos sociais e econômicos. No Brasil, em 2010, eram a terceira causa de morte no país, com 143.256 óbitos, e a primeira causa de morte na faixa etária de um a 39 anos. Por subtipos, em 2010 (MALTA; SILVA; BARBOSA, 2012, p. 2.220):

- a) As lesões e mortes no trânsito causaram 42.844 óbitos, vitimando predominantemente homens e jovens;
- b) Pela primeira vez as mortes por condutores de motocicleta ultrapassaram os óbitos por condutores de automóveis e pedestres;
- c) Os homicídios resultaram em 52.260 óbitos, “mostrando a tragédia cotidiana e a necessidade de desenvolver políticas de promoção da saúde e da cultura da paz”.

3.3.2.1 Acidente de Trânsito Terrestre (ATT)

No período de 1980 a 2003 observou-se um acréscimo dos atropelamentos e acidentes com motociclista, com declínio dos atropelamentos após 1998 e aumento das vítimas de atropelamento, a partir de 1995 (SOUZA *et al.*, 2007).

Para Minayo (2009) entre 1998 e 2003 foi verificada uma queda no valor absoluto e na taxa de mortalidade associada ao trânsito, devido ao incremento da Lei nº 9.503, porém, após este período, foi constatada a tendência de crescimento. A caracterização das vítimas revela maior propensão na população jovem, com aumento da população idosa. “Esse aumento é caracterizado, sobretudo, por atropelamentos e quedas nas vias públicas e nos veículos de uso coletivo” (MINAYO, 2009, p. 136).

No Brasil, em 2003, conforme dados do SIM, a taxa de mortalidade por ATT foi de 19 óbitos por 100 mil habitantes, com 33.182 óbitos. A proporção de óbitos frente às regiões do país foi de: Sudeste (41%), Nordeste (22%), Sul (20%), Centro-Oeste (10%) e Norte (7%), porém ao se considerar as taxas da mortalidade, segundo ATT por 100 mil habitantes, a região Centro-Oeste lidera (30 óbitos por 100 mil habitantes), seguida pelas regiões Sul (26/100 mil habitantes), Sudeste (19/100 mil habitantes), Norte (18/100 mil habitantes) e Nordeste

(16/100 mil habitantes) (SOUZA *et al.*, 2007).

Ainda em 2003, no que tange a mortalidade advinda dos ATT registrados na população brasileira, através de SIM: vítimas de atropelamento em sua maioria foram da cor preta e com deficitárias condições sociais, ao passo que as vítimas ocupantes de veículos eram brancas e com melhores condições sociais (SOUZA *et al.*, 2007).

Bacchieri e Barros (2011) descreveram a situação dos ATT no Brasil, incluindo seus números e tendências entre 1998 a 2008. Seu estudo iniciou em 1998, quando entrou em vigor a Lei nº 9.503, sobre o novo código de trânsito brasileiro, o qual na ocasião fora tido como a esperança para a diminuição do crescente número de acidentes de trânsito. Leis rígidas, multas de maior valor e capítulos destinados à educação no trânsito indicavam que o problema seria resolvido. Entretanto, predominou a manutenção e, em algumas situações, o aumento nos índices de mortalidade e hospitalização provocados pelos acidentes.

Ao final de 1998, 30.890 pessoas perderam a vida em acidentes de trânsito. Em 2008, o número aumentou em 19% (36.666 mortes), enquanto a população brasileira aumentou 17%. De 1998 a 2000, houve queda no número de vítimas fatais (28.995 mortes) e constante elevação nos anos seguintes, chegando a 37.407 mortes em 2007. As hospitalizações aumentaram em 9%: de 108.988 em 1998 para 123.168 em 2009. O número de hospitalizações aumentou até 2000 (119.585), reduziu até 2003 (109.696), aumentou até 2006 (120.997) e reduziu em 2007. Nos dois anos seguintes, ocorreram os dois valores extremos do período estudado: declínio em 2008 (~95 mil hospitalizações), seguido de aumento de mais de 30% (123.168) em 2009. Reflexo da Lei nº 11.705/08 (Lei Seca) ou erro no sistema de informação podem ter influenciado tamanha variação (BACCHIERI; BARROS, 2011, p. 951).

Outro estudo realizado com a população brasileira entre 2000 a 2009 constatou aumento de 3,9% no coeficiente de mortalidade devido a causas externas, com distinções entre o grupo de causas. Ocorreu um aumento de 4,9% no risco de morte devido a acidentes, e dentre estes, o risco de morte por ATT aumentou em 14,9%, sendo que entre motociclistas aumentou em 224%. “Entre os ocupantes de veículos, o aumento foi de 36,1%, enquanto que o risco de morte por ATT envolvendo os pedestres teve redução de 9,9%” (MASCARENHAS *et al.*, 2011b, p. 239).

Entre 2000 e 2009 houve aumento do coeficiente de mortalidade por ATT em nove capitais, especialmente em São Paulo (+59,2%), São Luís (+53,8%) e Salvador (+20,9%) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Segundo Morais Neto *et al.* (2012), o coeficiente de mortalidade por ATT segundo estados brasileiros, revelou que entre 2000 a 2010 Bahia e Maranhão apresentavam as menores taxas, em 2000 (ambos com 10,1 óbitos por 100 mil habitantes), passando a ser o Amazonas, em 2010, (15,6 óbitos por 100 mil habitantes) o dono da menor taxa. Já as mais

elevadas taxas foram registradas em Roraima, em 2000 (38,5 óbitos por 100 mil habitantes) e Rondônia, em 2010 (39,9 óbitos por 100 mil habitantes).

Através de uma análise espacial com o objetivo de identificar aglomerados de risco de morte por ATT, no Brasil, em 2000 e 2010, foram identificados 13 aglomerados de risco no país em 2000, perfazendo 1.956 municípios, 52 milhões de habitantes e 12.763 mortes, devido aos ATTs (MORAIS NETO *et al.*, 2012).

Constatou-se no ano 2000, que:

O aglomerado de maior risco é constituído por um grande número de municípios do Paraná, Santa Catarina e alguns de São Paulo que fazem fronteira com o Paraná. Esse aglomerado é formado por 474 municípios e população de 12.356.353 habitantes. Houve 3.388 óbitos observados, enquanto o número de óbitos esperados a partir do modelo de Poisson foi de 2.124,8. O risco relativo foi 1,67, estatisticamente significativo ($p < 0,0001$), e a taxa de mortalidade, 27,4/100.000 habitantes (MORAIS NETO *et al.*, 2012, p. 2.229).

Na região Sul do país, ocorreu o incremento dos municípios do aglomerado principal, abrangendo municípios do norte do Rio Grande do Sul e o desaparecimento do aglomerado composto somente pelos municípios do Rio Grande do Sul (MORAIS NETO *et al.*, 2012).

Segundo Malta (2010 *apud* MASCARENHAS *et al.*, 2011b), em 2009, os óbitos por causas externas eram a terceira causa de morte no Brasil, destacando-se os ATTs como grandes determinantes de óbitos, sequelas e sofrimentos para as famílias e a sociedade. Estas causas, ainda, são responsáveis pelos elevados custos sociais e econômicos, causando grande impacto sobre os cofres públicos. Nesse ano, a taxa de mortalidade por ATT foi de 19,6 por 100 mil habitantes, sendo que o risco entre o sexo masculino (32,6 óbitos por 100 mil homens) corresponde aproximadamente a cinco vezes mais quando comparados às mulheres (7,1 óbitos por 100 mil mulheres) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Quanto às taxas de mortalidade por ATT no Brasil em 2009, foram os homens, com 20 anos ou mais de idade, residentes nas regiões Sul e Centro-Oeste, que apresentaram o maior risco de morte por essas causas. Observa-se que a taxa de mortalidade por ATT eleva-se a partir do grupo etário de 15 a 19 anos (17,5 óbitos por 100 mil habitantes) e se estabiliza com valores altos nos grupos etários de 20 anos de idade ou mais, alcançando em torno de 24 a 27 óbitos por 100 mil habitantes. Em geral, o risco de morrer por acidentes de transporte terrestre entre homens foi 4,6 vezes o risco observado entre as mulheres. As regiões Centro-Oeste (29 óbitos por 100 mil habitantes) e Sul (25,4 óbitos por 100 mil habitantes) apresentaram as mais elevadas taxas de mortalidade por ATT, no Brasil, em 2009 (MASCARENHAS *et al.*, 2011b, p. 235).

Os ATT corresponderam a 26,5% das mortes no Brasil, perfazendo a primeira causa entre 10 a 14 anos e de 40 a 59 anos, e a segunda colocação de mortes por causas externas nas

demais faixas etárias (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

No período entre 2000 e 2010 a população brasileira aumentou em 11%, passando de 169.799.170 habitantes a 190.755.799 habitantes, respectivamente. No mesmo período o número de veículos aumentou em 54%, passando de 29.722.950 para 64.817.974 veículos registrados, respectivamente. As mortes devido aos ATT aumentaram 32,3%, subindo de 28.995 para 42.844 óbitos computados, enquanto o coeficiente de mortalidade cresceu 22,54% na população brasileira passando de 18,2, em 2000, para 22,54 óbitos por 100 mil habitantes em 2010. O cálculo para a razão de óbitos relacionados à frota de veículos revelou uma redução de 47,6%, passando de 9,8 óbitos por 10 mil veículos, em 2000, para 6,6 óbitos por 10 mil veículos, em 2010 (MORAIS NETO *et al.*, 2012).

3.3.2.2 Homicídios

No conjunto de todos os óbitos ocorridos devido às causas violentas, os homicídios, também chamados de agressões e/ou intervenções legais, foram os mais prevalentes. Entre 2000 e 2009, no Brasil, observou-se que o risco de morrer por homicídios aumentou em 16 capitais, dentre elas as três que apresentaram os maiores aumentos: Salvador (+441,4%), Natal (+422,0%) e São Luís (+172,2%) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Os homicídios representaram 36,8% dos óbitos entre a população brasileira, destacando-se como a principal causa de morte entre a faixa etária de 15 e 39 anos de idade, residentes nas regiões Nordeste e Centro Oeste. Aumentaram em 1,3% na sua taxa de mortalidade e o risco de morrer por arma branca cresceu em 28% (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

A taxa de mortalidade por homicídios foi de 50,8 por 100 mil homens e de 4,4 por 100 mil mulheres. Novamente, vale ressaltar a grande magnitude desse risco entre os homens quando comparado ao das mulheres: o risco de morte por homicídios entre os homens no Brasil é equivalente a 11,5 vezes àquele entre as mulheres. Houve o predomínio dos homicídios com o uso de arma de fogo (19,1 óbitos por 100 mil habitantes) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b, p. 239).

Taxas elevadas de mortalidade por homicídio foram observadas na população de 15 a 19 anos (45,6 óbitos por 100 mil habitantes) e de 20 a 39 anos (49,5 óbitos por 100 mil habitantes). Além disso, existe acúmulo de risco de morte por homicídio entre os homens, em especial nessa faixa de idade. O risco de morte por homicídio entre homens de 15 a 39 anos de idade foi, aproximadamente, 13 vezes o risco de morte entre as mulheres no mesmo grupo

de idade. Os residentes das regiões Norte (33,8 óbitos por 100 mil habitantes), Nordeste (33,4 óbitos por 100 mil habitantes) e Centro-Oeste (32,4 óbitos por 100 mil habitantes) apresentaram os mais elevados riscos de morte por homicídio no Brasil em 2009 (MASCARENHAS *et al.*, 2011b, p. 237).

3.3.2.3 Suicídios

No Brasil, entre 2000 e 2009, o risco de morrer por suicídio aumentou em 13 capitais brasileiras, sendo Natal (+179,4%), Maceió (+140,0%) e João Pessoa (+86,9%) as três capitais que apresentaram os maiores incrementos de valores (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Os óbitos ocorridos por suicídio estão em quinto lugar na população de 10 a 59 anos de idade e na sexta posição entre crianças e idosos (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

“O risco de morte por causas violentas apresentou incremento discreto de 4,4%, sendo que nesse grupo de causas foi o risco de morte por lesões autoprovocadas (suicídios) o que mais cresceu (22,5%)” (MASCARENHAS *et al.*, 2011b, p. 239).

O risco de morrer por suicídio no Brasil, em 2009, concentrou-se especialmente entre os homens, com idade igual ou acima de 40 anos, residentes na região Sul. Os coeficientes de mortalidade oriundos do suicídio aumentaram com a idade e foram maiores na população entre 20 e 39 anos (6,5), 40 a 59 (7,4) e a partir dos 60 anos (7,1 óbitos por 100 mil habitantes). Vale destacar que o risco de morrer por suicídio entre homens idosos foi de 5,4 vezes mais o risco entre as mulheres idosas. A população residente da região Sul (8,2 óbitos por 100 mil habitantes), em peculiar os homens (13,8 óbitos por 100 mil homens), obtiveram os maiores coeficientes de mortalidade por suicídio no Brasil, em 2009 (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

3.3.2.4 Quedas, afogamentos e queimaduras

No Brasil, entre 2000 e 2009, o coeficiente de mortalidade relativo às quedas apresentou um aumento de 92%, sendo a queda do mesmo nível destaque, com aumento de 352,5%. No mesmo período este coeficiente aumentou em 18 capitais, sendo destaques São Paulo (+200,5%), Campo Grande (+197,6%) e Curitiba (+174,8%) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Em 2009, quanto à mortalidade associada às quedas, os homens idosos, residentes nas

regiões Centro-Oeste (6,3 óbitos por 100 mil habitantes), Sudeste (6,0 óbitos por 100 mil habitantes) e Sul (5,3 óbitos por 100 mil habitantes) obtiveram o mais elevado risco de morte. O risco de morrer em decorrência da queda entre o sexo masculino foi 1,8 vez maior se comparado ao sexo feminino. Ao examinar a taxa de mortalidade, conforme as faixas etárias, é possível verificar maior risco de morte entre os idosos de ambos os sexos, sendo no sexo masculino (31,9 óbitos por 100 mil homens) e no sexo feminino (27 óbitos por 100 mil mulheres) (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

Os demais óbitos ocorridos em virtude das causas externas, a exemplo dos afogamentos e queimaduras, figuram como a primeira causa de morte entre as crianças (MASCARENHAS *et al.*, 2011b).

3.4 PROGRAMA DE VIGILÂNCIA DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES (VIVA)

Prévio à implantação do Programa Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) algumas bases legais foram definidas. Quais sejam:

- o Decreto nº 5.099, editado em junho de 2004, regulamentou a Lei nº 10.778/03, criando os serviços de referência sentinela aos quais serão notificados compulsoriamente os casos de violência contra a mulher (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007);
- a Lei federal nº 10.778, de 24 de novembro de 2003, instituiu a notificação compulsória, no território nacional, de todos os casos de violência contra a mulher, que procuram atendimento de saúde nos serviços públicos e privados (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007; BRASIL, 2010);
- a Portaria nº 2.406, de 5 de novembro de 2004, do MS, que estabeleceu a Ficha de Notificação/Investigação Compulsória de Violência Doméstica, Sexual e Outras Violências Interpessoais (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007);

Cabe reiterar que em crianças e adolescentes menores de 18 anos de idade, a suspeita ou confirmação de abuso sexual deve, obrigatoriamente, ser comunicada ao Conselho Tutelar ou à Vara da Infância e da Juventude, sem prejuízo de outras medidas legais, conforme art. 13 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Essa medida é de extremo valor para oferecer a necessária e apropriada proteção para crianças e adolescentes. Segundo o art. 2 do ECA, considera-se criança a pessoa menor de 12 anos e adolescente aquela com idade maior que 12 e menor que 18 anos (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007, p. 1.271; BRASIL, 2010).

- a Portaria nº 1.356, de 23 de junho de 2006, com o objetivo de repassar recursos financeiros aos Estados, Distrito Federal e municípios para implementar a Vigilância de

Violências e Acidentes em Serviços Sentinela de Urgência e Emergência (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

Assim, a iniciativa do MS quanto a implantação do VIVA, tem a pretensão de ser um sistema que complemente os SIS já existentes. Para isso foram criados dois métodos, o primeiro é a vigilância de acidentes e violências em emergências hospitalares selecionadas, com coleta de dados realizada em um único mês a cada ano, através de uma amostra; o segundo trata da vigilância das violências sexual, doméstica e outras violências interpessoais em serviços de referência, com coleta de dados universal e contínua (BRASIL, 2010; BRASIL, 2012; GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

A monitorização da ocorrência de violências e acidentes compõe uma das diretrizes da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, estabelecida no Brasil em 2001. Esta política visa à superação dos problemas relativos aos processos de investigação e informação quanto à ocorrência destes agravos, através da melhoria da cobertura e da qualidade dos dados oriundos dos SIS existentes e o estabelecimento de ações de vigilância epidemiológica juntamente com a identificação de fatores relacionados aos casos de morbimortalidade por violências e acidentes (BRASIL, 2010).

Mediante as inúmeras atividades que vêm sendo executadas nos últimos anos, a fim de monitorar o processo da morbimortalidade por causas externas no SUS, o VIVA tem contribuído para a avanço do conhecimento sobre as características dos acontecimentos das causas externas, confirmando a magnitude do problema, estimulando os serviços de saúde ao tratar as ações de vigilância e prevenção desses agravos e assistência às vítimas (BRASIL, 2009; BRASIL, 2010).

O VIVA configura-se como elemento fundamental para impulsionar a vigilância das causas externas e suscitar o desenvolvimento de ações voltadas para a prevenção das violências e acidentes, pautadas na promoção da saúde e da cultura de paz, congregando instituições, serviços, profissionais e setores da sociedade civil organizada (BRASIL, 2010, p. 130).

A finalidade de instituir o VIVA nos hospitais e serviços de referência de violências sentinela é permitir o acesso às informações sobre as causas externas ainda pouco conhecidas, com prevalência elevada causando impacto na saúde da população (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

São vantagens da implantação do VIVA Inquérito: rápida implantação do programa, boa qualidade da informação considerando que as equipes são treinadas e acompanhadas diretamente, garantindo, assim, maior fidedignidade dos dados coletados com obtenção dos

resultados em tempo real para análise imediata dos dados transformando-os em informação. Entretanto, também existem limitações, ressaltando-se a dificuldade de generalização dos dados, pois estes não são representativos do município e do estado, acarretando limitações para a construção e comparação de taxas (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

São tidos como critérios determinantes que nortearam a escolha dos municípios prioritários para a implementação do VIVA Inquérito no Brasil:

- a) altas taxas de morbidade e mortalidade por acidentes e violências, considerando o ranking das violências, definido a partir do SIM/Datasus;
- b) prioridades estabelecidas pela matriz de exploração sexual do Programa de Atividades Integradas Referenciais (Projeto PAIR) definida pela Secretaria Especial de Direitos Humanos – SEDH;
- c) municípios prioritários definidos pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres;
- d) municípios prioritários definidos pela Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial;
- e) municípios prioritários de prevenção de violências e exploração sexual definidos pela área técnica de Saúde da Mulher/Secretaria de Assistência à Saúde/Ministério da Saúde;
- f) municípios prioritários de prevenção de acidentes de trabalho e municípios sentinela definidos pela área técnica de Saúde do Trabalhador/ Secretaria de Assistência à Saúde/ Ministério da Saúde;
- g) existência de Núcleo de Prevenção da Violência e Promoção da Saúde;
- h) existência de serviço de emergência hospitalar e de referência ao atendimento às vítimas de violência;
- i) participação no projeto-piloto do Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância à Saúde que testou a Ficha de Notificação Compulsória de Violência contra a Mulher (e outras Violências Interpessoais);
- j) participação no Projeto de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito;
- l) decisão política e capacidade técnica e de gestão (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007, p. 1.273).

Foi definido que a seleção dos serviços fosse realizada em conjunto com as SES e SMS, segundo os fluxos de atendimento locais, distribuição geográfica, existência de centros de referência, entre outros. Também foi considerada a declaração de interesse em participar do sistema, contando com uma estrutura para o incremento da atividade com uma equipe mínima de profissionais, sem contar os profissionais que já oferecem assistência no serviço (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

O VIVA é um novo sistema com o objetivo de colaborar para expandir o conhecimento sobre o impacto ocasionado na população brasileira frente à ocorrência dos acidentes e violências, considerando que estas informações são imperativas para a prática de ações de prevenção e controle do tema, para a avaliação das ações implementadas e para melhor viabilizar o planejamento dos recursos e serviços. Frente ao tratamento das causas externas convém ressaltar que as ações devem ter caráter de articulação intra e intersetorial

(GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

3.4.1 Dados do VIVA Inquérito (BRASIL, 2009)

O VIVA Inquérito trouxe como resultados principais o predomínio dos atendimentos de emergência decorrentes de acidentes (causas não intencionais), cujas vítimas mais frequentes foram do sexo masculino, crianças e adultos jovens, de cor parda e com baixo nível de escolaridade. Dentre as vítimas notificadas pela violência (causas intencionais), novamente destacaram-se o sexo masculino, sendo adultos jovens, de cor parda e preta e baixa escolaridade referida. As vítimas da violência foram conduzidas ao serviço de saúde majoritariamente pelo SAMU e viaturas policiais, enquanto as vítimas atendidas decorrentes dos acidentes empregaram com maior frequência o veículo particular e o transporte coletivo (BRASIL, 2010).

Mediante os dados do VIVA Inquérito de 2009 realizado no Brasil foi possível perceber que:

a maior frequência de atendimentos ocorreu aos finais de semana, principalmente aos sábados e domingos. Nesses dias, as proporções de atendimentos decorrentes de violência superaram os atendimentos por causas acidentais. De terça-feira a sexta-feira, a frequência de atendimentos por eventos acidentais foi superior à frequência observada para os atendimentos resultantes de violências (BRASIL, 2010, p. 128).

Ainda mediante os dados colhidos através do VIVA Inquérito, verificou-se que entre as vítimas atendidas em função dos acidentes, foram mais prevalentes as quedas prosseguidas dos acidentes de transporte, ferimentos por objeto perfurocortante, choque contra objetos ou pessoa, entorse, corpo estranho, queda de objetos sobre pessoa, acidentes com animais e queimaduras (BRASIL, 2010).

No que tange às vítimas da violência notificadas e atendidas por meio do VIVA Inquérito, houve predomínio em homens, adolescentes e adultos jovens, e conseqüente a agressões/maus tratos, praticados por meio de agressão física. A maior proporção de atendimentos por violências envolvendo objeto perfurocortante e arma de fogo foi verificada no sexo masculino, sendo que no sexo feminino sobressaíram as agressões por espancamento e ameaça verbal. Independentemente do sexo da vítima, usualmente o agressor era do sexo masculino, salientando-se que as vítimas masculinas referiram ser agressores desconhecidos na maioria das vezes. Já entre as vítimas do sexo feminino, estas relataram, na maior parte das vezes, que violência sofrida foi praticada pelos próprios companheiros ou ex-companheiros

(BRASIL, 2010).

3.5 MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS EM SANTA CATARINA

O estado de Santa Catarina está situado no sul no Brasil, com uma população estimada de 6.383.286 habitantes em 2012, em 293 municípios, correspondendo a uma área de 95.703,487 km² e densidade demográfica de 65,29 hab/Km² (IBGE, 2012).

No ano de 2000 o estado de Santa Catarina apresentou uma taxa de mortalidade por acidente de trânsito terrestre (ATT) de 28,9 óbitos por 100 mil habitantes – ocupando a quarta posição. Em 2010 apresentou uma taxa igual a 29,2 óbitos por 100 mil habitantes, porém passando a ocupar a 11^a posição (MORAIS NETO *et al.*, 2012).

Waiselfisz (2012) relata que no período entre 2004 a 2007 o estado de Santa Catarina apresentou as menores taxas de homicídio no Brasil. Nas décadas finais do século passado, apresentou coeficientes entre 6 e 8 homicídios a cada 100 mil habitantes, passando a 12,9 homicídios a cada 100 mil habitantes em 2010. Entretanto, este incremento não foi o suficiente para o estado perder a posição entre as menores taxas de homicídios calculadas no país, já que as taxas dos demais estados brasileiros apresentaram-se muito mais elevadas.

Mediante os dados apresentados no estado de Santa Catarina, Waiselfisz (2012) sistematizará duas grandes etapas:

a) A primeira etapa, compreendeu os anos de 1980 a 2000, quando as taxas das regiões metropolitanas (RM) do estado e as do interior permanecem praticamente sem variação. Neste mesmo período as taxas nacionais ascendem de maneira acelerada com 4,2% ao ano, com o estado de Santa Catarina se distanciando das situações de violência encontradas no resto do país. Em 2000 a taxa catarinense relativa aos homicídios era 1/3 da encontrada ao nível nacional.

b) A segunda etapa ocorreu entre os anos 2000 a 2010, cujas taxas do estado de Santa Catarina aumentam 5% ao ano, devido ao fato do registro no aumento do número de homicídios nas RM com ritmo de 8,3% ao ano. Já no interior do estado o crescimento é de 1,7% ao ano (WAISELFISZ, 2012).

Em 1998 o estado criou quatro regiões metropolitanas (RM): Florianópolis, Foz do Rio Itajaí, Norte/Nordeste Catarinense e Vale do Rio Itajaí. Em 2002 foram criadas mais duas: Carbonífera e Tubarão. Estas 6 RM foram desfeitas em 2007 e reconstituídas em 2010, apenas RM de Foz do Rio Itajaí ultrapassou a média nacional de 26 homicídios em 100 mil habitantes, em 2007. Já em 2010, as RMs de Foz do Rio Itajaí, Norte/Nordeste, Florianópolis

e Tubarão excederam a média estadual (WAISELFISZ, 2012).

Joinville, o município de maior porte populacional do estado, apresentou um aumento considerado controlado, enquanto os mais elevados crescimentos foram constatados em municípios entre 200 e 500 mil habitantes (Florianópolis, Blumenau e São José) (WAISELFISZ, 2012).

3.6 MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS EM CHAPECÓ – SC

Bonamigo (2011) destaca no período entre 1998 a 2008, que os acidentes de transporte, homicídios, suicídios, furtos, agressões (lesões corporais) e roubos, foram os tipos de violência com maior prevalência no município de Chapecó. Em específico, os ATT e os homicídios foram, respectivamente, a primeira e a segunda causa de óbito, conforme as demais subdivisões encontradas no capítulo XX da CID 10.

Nesse mesmo período, o menor e o maior coeficiente de mortalidade por acidente de transporte terrestre foram de 26 por 100 mil habitantes, em 2003, e 52 óbitos por 100 mil habitantes, em 2008. As vítimas de homicídios foram caracterizadas por apresentarem entre 20 e 49 anos de idade, serem do sexo masculino e com uso de arma de fogo.

Os suicídios ficaram em terceiro lugar entre os óbitos por causas externas, variando entre 6 e 13 óbitos por 100 mil habitantes, registrados em 2007 e 2000, respectivamente. A caracterização das vítimas mostrou maior frequência no sexo masculino, entre 20 e 40 anos, sendo que ambos os sexos ocuparam a primeira posição nos “enforcamentos, estrangulamentos e a sufocações”, seguidos de arma de fogo e intoxicação, através de pesticidas.

Vale destacar que:

Em Santa Catarina, as taxas foram menores que as de Chapecó, variando entre os coeficientes 6,4 (2006) e 7,9 (1998). As altas taxas de suicídio em Chapecó e Santa Catarina se destacam quando comparadas com as médias do País, cuja variação foi entre 4 (1999 e 2000) e 4,6 (2005 e 2006) (BONAMIGO, 2011, p. 805).

O MS definiu, em 2009 a realização do VIVA Inquérito em 15 serviços sentinelas de urgência e emergência em alguns municípios dos estados do ES, MT, RS e SC (Chapecó e Joinville). O objetivo foi reconhecer o perfil dos atendimentos de emergência por causas externas em cidades de menor porte populacional (BRASIL, 2010).

Em Chapecó – SC os dados foram coletados para o VIVA Inquérito em outubro de

2009, no hospital regional do oeste, considerado referência no extremo oeste catarinense. Este registrou um total de 521 ocorrências, sendo 492 por acidentes e 29 por violências. Entre os registros por acidentes, 70,7% foram no sexo masculino, entre 20 a 29 anos de idade (22,6%), com predomínio da raça branca (55,3%), com escolaridade de 9 a 11 anos de estudos concluídos (32,9%). Os registros de violência também predominaram no sexo masculino (75,9%), entre a faixa etária de 20 a 29 anos (34,5%), de raça parda (48,3%), com 5 a 8 anos de estudos concluídos (44,8%) (BRASIL, 2010).

No entanto, quando analisado o conjunto total de registros do mesmo banco de dados (n= 521), segundo a variável sexo, verifica-se maior número de registros no sexo masculino (n= 370), na faixa etária de 20 a 29 anos (25,4%), da raça branca (58,3%) com 9 a 11 anos de estudos concluídos (35,7%). No sexo feminino foram registrados 151 casos entre violência e acidentes, dos quais houve predomínio entre 10 a 19 anos de idade (22,5%), da raça branca (58,3%), com 0 a 4 anos de estudos concluídos (31,8%) (BRASIL, 2010).

Segundo Waiselfisz (2012), a taxa média de homicídios por 100 mil habitantes em Chapecó – SC, para o período de 2008 a 2010, foi de 23,3 – 818ª posição frente aos demais municípios brasileiros e a sexta posição dentro do estado de Santa Catarina.

“Desse modo, é necessário compreender as violências como um tema transversal do conjunto de políticas públicas, e os Municípios, como cogestores da área de segurança e na prevenção de violências” (BONAMIGO, 2011, p. 812).

3.7 GEOPROCESSAMENTO

John Snow, médico clínico geral e obstetra, também considerado o pai da epidemiologia, foi um pesquisador entusiasmado com a potencialidade do método científico para obtenção de soluções frente aos problemas de saúde apresentados pela população. Em 1854 e 1855, em Londres, ele mapeou os pontos de água contaminados pelo vibrião do cólera. E, assim, pode-se dizer que de um modo simples ele fez uso de técnicas relacionadas à análise espacial (RIPSA/CTI, 2000).

No Brasil, o uso do geoprocessamento na área de saúde possui história relativamente recente. As primeiras aplicações datam da década de 1950, quando eram utilizados computadores de grande porte, primeiramente para o planejamento urbano e, após, para fins de análise ambiental. No final da década de 1980 e início dos anos 1990 inúmeros fatores contribuíram para a propagação do uso do geoprocessamento, tais como: digitação contínua de dados, programas de fácil manipulação e equipamentos com custo acessível de alta

capacidade de memória. Esse progresso abrangeu a área da saúde expandindo a quantidade de usuários frente a estes sistemas com o objetivo de realização do mapeamento digital, organização de dados espaciais e produção de mapas temáticos. A utilização de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) tem sido referido como uma ferramenta de conexão entre os dados ambientais e sociais com os dados da área da saúde, possibilitando uma caracterização e quantificação da exposição de forma mais precisa, na análise dos determinantes e agravos à saúde de uma determinada população (BRASIL, 2006b, prefácio).

No entanto, a inclusão dos sistemas de geoprocessamento nos serviços de saúde ocorria de forma restrita, devido ao custo oneroso para implantação e dificuldades na programação das bases e publicação de informações cartográficas, juntamente ao processo de georreferenciamento de bases textuais, envolvendo esforços para se obter melhoria no que diz respeito à qualidade e disponibilização dos dados na área da saúde. Portanto, faz-se necessário avançar na habilitação dos profissionais quanto à realização da análise, redação cartográfica e conhecimento estatístico espacial referente aos mapas a fim de se obter maior compreensão perante os processos sócio-espaciais (BRASIL, 2006b, prefácio).

Vale ressaltar que:

A Epidemiologia tem como preocupação compreender e explicar o processo saúde-doença nos indivíduos e em populações. A Geografia da Saúde por sua vez, procura identificar na estrutura espacial e nas relações sociais que ela encerra, associações plausíveis com os processos de adoecimento e morte nas coletividades. Ambas aceitam como premissa geral que os padrões de morbimortalidade e saúde não ocorrem de forma aleatória em populações humanas, mas sim em padrões ordenados que refletem causas subjacentes (CURSON, 1986 *apud* BRASIL, 2006b, p. 14).

Assim, o uso da estatística espacial possui alguns aspectos fundamentais entre eles: compreender o mapeamento de doenças e agravos, estudos ecológicos, identificação de aglomerados espaciais e o acompanhamento de problemas ambientais. O mapeamento de doenças e agravos incide na descrição do processo de distribuição espacial, com o objetivo de aferir a variação geográfica quanto à sua ocorrência, identificando diferenciais de risco, permitindo, juntamente, a orientação para a alocação de recursos e levantamento de hipóteses etiológicas (BRASIL, 2006b).

Sendo assim:

Um Sistema de Informações, para ser considerado geográfico, necessita possuir uma referência da localização de onde está a informação, ou seja, a informação precisa ter uma posição geográfica. Essa posição geográfica pode ser identificada através de um par de coordenadas, ou seu endereço (BRASIL, 2006b, p. 50).

Além disso, o processo de expansão e evolução das tecnologias aéreas e espaciais possibilita o mapeamento de imensas áreas com exatidão. As tecnologias computacionais foram se delineando a um modo de se tornarem cada vez mais acessíveis. A automação de processos de mapeamento e de gerenciamento de bases de banco de dados igualmente possuiu respeitável papel na disseminação da Cartografia. Em contexto, a ligação destes fatores permitiu o desenvolvimento da tecnologia de processamento de dados espaciais, chamada Geoprocessamento (BRASIL, 2006b).

Cada vez mais, trabalhos vêm sendo desenvolvidos utilizando uma abordagem espacial e produzindo análises integradas da associação dos eventos de saúde com indicadores e/ou variáveis socioambientais, com vistas a suprir as necessidades de um Sistema de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2007, p. 16).

Entretanto, os sistemas de coordenadas são utilizados para encontrar qualquer elemento na superfície terrestre. Consistem em sistemas que permitem identificar o posicionamento de pontos em uma superfície, podendo ser uma esfera, um elipsóide ou um plano. Se for um elipsóide ou uma esfera, comumente é usado um sistema de coordenadas, cartesiano e curvilíneo, que cruza o globo terrestre em linhas imaginárias chamadas paralelos e meridianos as quais dão origem às medidas de longitude e latitude. No que se refere ao plano, o sistema de coordenadas cartesianas X e Y é comumente o mais utilizado (BRASIL, 2006b).

Em outras palavras, “A utilização de sistemas de coordenadas estabelece os relacionamentos matemáticos necessários para o georreferenciamento (posicionamento) de um ponto na superfície terrestre” (BRASIL, 2006b, p. 73).

Portanto, o processo de modernização frente às tecnologias de análise de dados no conjunto de sua localização espacial, está sendo cada vez mais apreciada no processo de gestão em saúde, por várias razões, inclusive, por aportar novos subsídios para o planejamento e avaliação das ações, baseados na análise da distribuição espacial dos agravos, doenças e da localização dos serviços (RIPSA/CTI, 2000).

Por conseguinte, a análise espacial frente à distribuição dos casos de violência e acidentes entre outros agravos ligados diretamente à saúde são considerados de fundamental importância para auxiliar no planejamento das ações a serem realizadas por diversos setores a exemplo do setor saúde em parceria com o setor de trânsito e conselhos tutelares no objetivo de coibir o aumento destes registros.

O estudo dos padrões de distribuição geográfica das doenças e suas relações com fatores socioambientais constituem-se no objeto do que hoje chamamos de Epidemiologia Geográfica, que tem se constituído em campo de aplicação e desenvolvimento de novos métodos de análise. Esse desenvolvimento tem sido viabilizado pela crescente disponibilidade e desenvolvimento de técnicas e recursos de computação eletrônica, que também tornou possível o desenvolvimento de Sistemas de Informações Geográficas com base na cartografia digital, que vêm sendo utilizados em análise de dados espaciais em saúde (BRASIL, 2007, p. 15).

No que tange à vigilância em saúde relacionada aos SIGs (AUGUSTO, 2005 *apud* BRASIL, 2006b, p. 53) relata que:

[...] na vigilância em saúde é fundamental compreender a qual população estamos nos referindo, que ambiente, quais processos produtivos estão presentes na construção do espaço durante um período, pois a compreensão destas dimensões ajuda na compreensão das condições socioeconômicas.

Atualmente (século XXI), existem muitos sistemas de informações de base nacional que compilam dados sobre morbimortalidade na população humana. A partir destes dados, pode-se gerar a informação julgada necessária para conduzir as práticas seguras, eficientes e eficazes na área da saúde, embasando a tomada de decisão. Nas últimas décadas, a área da informática em conjunto com as tecnologias diretamente ligadas à manipulação dos dados e informação tem apresentado uma evolução bem significativa. Pode-se dizer que este progresso é concebido pela disponibilização de técnicas computacionais que assessoram no manuseio relativo à grande dimensão de informações oriundas das bases de dados da área da saúde, permitindo o emprego de diferentes metodologias para a sua sistematização.

Para Barcellos *et al.* (2008), o processo de georreferenciamento a partir de um dado, a exemplo do endereço, é caracterizado por um processo de agregação desse dado a um mapa, podendo ser realizado de três maneiras básicas: associação a um ponto, a uma linha ou a uma área. O produto final desse processo é a concepção de elementos gráficos, os quais podem ser utilizados para a realização de trabalhos sobre análise espacial.

Uma das principais aplicações dos mapas na epidemiologia é facilitar a identificação de áreas geográficas e grupos da população que apresentam maior risco de adoecer ou morrer prematuramente e que, portanto, precisam de maior atenção, seja preventiva, curativa ou de promoção da saúde. A epidemiologia espacial também permite reconhecer que a frequência, a distribuição e a importância dos diversos fatores que influem no aumento de determinados riscos para a saúde não são, necessariamente, os mesmos em todos os grupos populacionais. Permite também identificar grupos que compartilham determinantes de risco similares. O reconhecimento desses grupos facilita a identificação de intervenções sociais e de saúde para diminuir ou eliminar os determinantes específicos de risco para a saúde. Essa aplicação da epidemiologia implica uma reorganização dos serviços de saúde que responda não apenas às demandas de atenção, mas também, fundamentalmente, às necessidades de saúde não atendidas (OPAS, 2002 *apud* BRASIL, 2006b, p. 53).

O uso de SIGs na saúde tem se tornado instrumento de ampla utilidade. Sua capacidade de associar várias operações de comando, a exemplo de: captura, armazenamento, manipulação, seleção e busca de informação, análise e apresentação de dados, assessora o método de entendimento sobre a ocorrência de eventos, predição, tendência, simulação de situações, planejamento e definição de estratégias na área da Vigilância em Saúde (BARCELLOS *et al.*, 2008). Sendo assim, os SIGs ligados à área da saúde possibilitam a realização de inúmeras funções, conforme os objetivos propostos por cada uma das análises. São alguns sistemas vinculados à área da saúde (BARCELLOS *et al.*, 2008, p. 60), entre outros:

- Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM);
- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC);
- Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN);
- Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS);
- Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS).

Seguindo a lógica do Sistema Único de Saúde (SUS), de um sistema de cobertura nacional e arquitetura hierárquica, os dados desses sistemas de informações são gerados em nível local e repassados, no sentido ascendente, às demais esferas de governo. É de responsabilidade da gestão municipal, portanto, a captação dos dados e o correto preenchimento dos campos dos formulários desses sistemas de informações, inclusive daqueles reservados à localização geográfica, como nome e código de logradouro e bairro de residência (BARCELLOS *et al.*, 2008, p. 60).

O uso dos SIGs estão cada vez mais sendo utilizados pela área da saúde, otimizando a análise das condições de vida da população e do ambiente em que elas residem, permitindo que o trabalho seja desempenhado com informações de distintas origens e formatos. O crescente acesso aos computadores e ampliação na disponibilidade de dados são tidos como pontos positivos que estão impulsionando a sua inclusão na área da Saúde Pública (BRASIL, 2006b).

As principais aplicações da análise espacial em saúde são:

- Mapeamento de doenças (construir mapas de indicadores epidemiológicos);
- Estudos ecológicos (medir associação entre indicadores agregados);
- Saúde e ambiente (relacionar camadas de dados sobre ambiente e saúde);
- Detecção de aglomerados (identificar áreas de maior incidência);
- Processos de difusão (avaliar a evolução da distribuição espacial de doenças no tempo);
- Estudo de trajetória entre localidades (analisar redes de atenção à saúde) (BRASIL, 2006b, p. 54).

Minayo (2009) aponta que a terceira característica entre as seis advindas das mortes violentas no Brasil ocorridas entre os anos de 1980 a 2005 está relacionada à dispersão espacial frente aos acidentes de trânsito, pois o oposto dos homicídios, que se concentraram em determinados espaços sociais, os acidentes de trânsito ocorrem de maneira dispersa em todo o território nacional, com intensa inflexão em inúmeros municípios de pequeno e médio porte, onde, os óbitos decorrentes dos acidentes ocorreram, principalmente, nas localidades cortadas por vias expressas, com estradas em péssimo estado de conservação, com elevado tráfego de veículos e pistas duplas, e no interior de cidades em expansão, onde os veículos trafegam sem lei, sem a devida segurança e sem sinalização adequada. Na maior parte destes municípios não há o real reconhecimento da seriedade desta problemática e existe carência de estratégias de orientação quanto à prevenção e repressão ditadas na prática sob forma rotineira e constante, no objetivo de prevenir a ocorrência de óbitos e incapacidades físicas.

A compreensão da distribuição geográfica de certos fenômenos permite que o homem seja capaz de realizar melhorias para a sociedade e meio ambiente, e as análises efetuadas com base em dados espaciais permitem ir além da avaliação quantitativa dos dados, o relacionamento das informações de saúde com dados ambientais, socioeconômicos e com a posição que o fato ocupa na área terrestre, possibilitando, assim, acompanhar as constantes mudanças do espaço geográfico e a detecção de áreas e populações sujeitas a agravos de saúde (BRASIL, 2006b).

Finalmente, a análise espacial é uma maneira de estudar a distribuição desses fenômenos, fazendo uso de técnicas estatísticas, de modo a que os dados sejam tratados de maneira georreferenciada. A estatística espacial é um ramo da estatística que estuda padrões de distribuição de eventos no espaço, responsável pelo planejamento, coleta, descrição, tratamento, visualização e análise dos dados geográficos.

Em síntese, a análise espacial se incorpora como um instrumental potente ao estudo da morbimortalidade por causas externas em nosso país. Ainda que com poucos trabalhos publicados nesta área (PAIM *et al.*, 1999; FREITAS *et al.*, 2000; MOURA; ARAÚJO; CHAVES, 2011, por ex), se soma aos estudos que descreveram os óbitos através do estudo das Declarações de Óbito registradas junto ao Instituto Médico-Legal (GONSAGA *et al.*, 2012; TREVISOL *et al.*, 2011; CAVALCANTI; MONTEIRO, 2008 por ex) ou ao Serviço de Resgate do Corpo de Bombeiros (CHAVAGLIA *et al.*, 2008, por ex), incluindo a avaliação da qualidade do preenchimento da causa básica de óbito (OLIVEIRA; SOUZA, 2007; SMARZARO, 2005; ANDRADE; MELLO-JORGE, 2001; LADEIRA; GUIMARÃES, 1998; MELLO-JORGE, 1990, por ex); se centravam do perfil da demanda de atendimentos em

serviços específicos (COCCO; LOPES, 2010; LIMA *et al.*, 2012, por ex.) ou, mais recentemente, passaram a empregar as bases de dados existentes no DATASUS, como o Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (NICOLETTI; SOUZA; SILVA FILHO, 2010; SILVA *et al.*, 2012; TRISTÃO *et al.*, 2012; BRITO, 2009; CAMARGO, 2007, por ex.).

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a distribuição espacial e o perfil dos atendimentos de emergência por violências e acidentes, registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Sistematizar por regiões geográficas o perfil dos atendimentos de emergência por violências e acidentes registrados, em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009.

5 REFERÊNCIAS

Andrade SM, Mello-Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. *Cadernos de Saúde Pública*. 2001; 17(6):1449-56.

Andrade SSCA, Sá NNB, Carvalho MGO, Lima CM, Silva MMA, Moraes Neto OL, et al. Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência selecionados em capitais brasileiras: Vigilância de Violências e Acidentes, 2009. *Epidemiol Serv Saúde*. [internet]. 2012 Mar [citado 2012 nov 09]; 21(1):21-30. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a03.pdf>.

Bacchieri G, Barros, AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev Saúde Pública*. [internet]. 2011 [citado 2012 ago 27]; 45(5):949-63. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000069>.

Barcellos C, Ramalho WM, Gracie R, Magalhães MAFM, Fontes MP, Skaba D. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. [internet] 2008 mar [citado 2012 ago 27]; 17(1):59-70. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?>

Bonamigo IS, et al. Violências, direitos humanos e segurança pública em debate. *Psicologia Ciência Profissão* [internet]. 2011 [citado 2012 nov 01]; 31(4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932011000400010&lng=en&nrm=iso.

Brasil. *Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990*. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Presidência da República; 1990. [citado 2012 nov 11]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Política nacional de promoção da saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2006a. (Série Pactos pela Saúde; vol. 7).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. *Abordagens espaciais na saúde pública*. Santos SM, Barcellos C (org.) Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 136 p.: il. (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde; 1).

_____. Ministério da Saúde. *Introdução à estatística espacial para a saúde pública*. [internet]. Brasília: MS; 2007. v. 3. Disponível em: <http://www.capacita.geosaude.cict.fiocruz.br/referencia.php>.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *VIVA: vigilância de violências e acidentes*, 2006 e 2007. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *VIVA: vigilância de violências e acidentes*, 2008 e 2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

_____. Ministério da Saúde. *Informações de saúde*. [internet]. Brasília: MS [citado 2011 maio 31]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10SC.def>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Glossário temático: promoção da saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 48 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Brito MRV (org.). *Mortalidade por causas externas em Porto Alegre*. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre; 2009.

Camargo, ABM. Mortes por causas violentas no Estado de São Paulo. *São Paulo em Perspectiva*. 2007 jan-jun; 21(1):31-45.

Cavalcanti AL, Monteiro BVB. Mortalidade por causas externas em adultos no município de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Scientia Medica*. 2008 out-dez; 18(4):160-5.

Chavaglia SRR, Amaral SEM, Barbosa MH, Bittar DB, Ferreira PM. Vítimas de trauma por causas externas na cidade de Uberaba-MG. *O Mundo da Saúde*. 2008 jan-mar; 32(1):100-6.

Cocco M, Lopes MJM. Morbidade por causas externas em adolescentes de uma região do município de Porto Alegre. *Rev Eletr Enf*. [internet] 2010 [citado 2013 mar 25]; 12(1):89-97. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n1/v12n1a11.htm>.

Editorial Rede Interagencial de Informações para a Saúde. CTI “Análise de dados espaciais em saúde”. *Sistemas de informação geográfica e a gestão da saúde no município*. Brasília, 2000.

Fonseca V, Gonzaga Júnior AFC, Lima JO. *Evolução da distribuição espacial da violência em Aracaju 2004-2009: homicídios*. GEONORDESTE, ano XXI, n. 1, 2012. Estudo desenvolvido no Laboratório de Planejamento e Promoção da Saúde do Instituto de Tecnologia e Pesquisa – ITP/UNIT e elaborado com apoio da FAPITEC – SE. [internet]. [citado 2012 ago 26]. Disponível em: <http://200.17.141.110/pos/geografia/geonordeste/index.php/GeoNordeste/article/view/41/pdf>.

Freitas ED, Paim JS, Silva LMV, Costa MCN. Evolução e distribuição espacial da mortalidade por causas externas em Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2000 out-dez; 16(4):1059-70.

Gawryszewski VP, Silva MMA, Malta DC, Mascarenhas MDM, Costa VC, Matos SG, et al. A proposta da rede de serviços sentinela como estratégia da vigilância de violências e acidentes. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2007; 11(sup):1269-78.

Gonsaga RAT, Rimoli CF, Pires EA, Zogheib FS, Fujino MVT, Cunha MB. Avaliação da mortalidade por causas externas. *Rev Col Bras Circ*. 2012; 39(4):263-7.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [internet]. [citado 2012 nov 02]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=420420>.

Ladeira RM, Guimarães MDC. Análise da concordância da codificação de causa básica de óbito por acidentes de trânsito. *Rev de Saúde Pública*. 1998; 32(2):133-7, 1998.

Lima MVF, Silva RLP, Albuquerque NMG, Oliveira JSA, Cavalcante CAA, Macêdo MLAF. Perfil dos atendimentos por causas externas em hospital pública. *Rev Rene*. 2012; 13(1):36-43.

Malta DC, Silva MMA, Barbosa J. Violências e acidentes, um desafio ao Sistema Único de Saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. [online] 2012 [citado 2013-04-02]; 17(9):2220. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000900001&lng=pt&nrm=iso.

Mascarenhas MDM, Silva MMA, Malta DC, Moura L, Macário EM, Gawryszewski VP, et al. Perfil epidemiológico dos atendimentos de emergência por violência no Sistema de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) – Brasil, 2006. *Epidemiologia Serviços Saúde*. 2009a jan/mar; 18(1):17-28.

Mascarenhas MDM, Silva MMA, Malta DC, Moura L, Gawryszewski VP, Costa VC, et al. Atendimentos de emergência por acidentes na rede de vigilância de violências e acidentes – Brasil, 2006. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2009b dez.; 14(5):1.657-68.

Mascarenhas MDM, Monteiro RA, Sá NNB, Gonzaga LAA, Neves ACM, Silva MMA, et al. Epidemiologia das causas externas no Brasil: morbidade por acidentes e violências. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Brasília: MS; 2011a. p. 203-24.

Mascarenhas MDM, Monteiro RA, Sá NNB, Gonzaga LAA, Neves ACM, Roza DL, et al. Epidemiologia das causas externas no Brasil: mortalidade por acidentes e violências no período de 2000 a 2009. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Brasília: MS; 2011b. p. 225-49.

Mello-Jorge MHP. Situação atual das estatísticas oficiais relativas à mortalidade por causas externas. *Rev de Saúde Pública*. 1990; 24(3):217-23.

Minayo MCS. Social violence from a public health perspective. *Cad Saúde Públ*. 1994;10 (Sup. 1):07-18.

_____. Seis características das mortes violentas no Brasil. *Rev Bras Estud Popul*. [internet] 2009 jun [citado 2012 nov 01]; 26(1). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982009000100010&lng=en&nrm=iso.

Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por acidentes e violência. *Rev Saúde Pública*. [internet]. 2000 [citado 2013 mar 21]; 34(4):427-30. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000400020&lng=en&nrm=iso.

Morais Neto OL, Malta DC, Silva MMA. Promoção à saúde e vigilância de violências: efetividade e perspectivas. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2009 [citado 2013 mar 21]; 14(5):1638. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n5/01.pdf>.

Morais Neto OL, et al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. *Ciênc Saúde Coletiva*. [internet]. 2012 set [citado 2012 nov 01]; 17(9). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000900002&lng=en&nrm=iso.

Moura CLA, Araújo ED, Chaves JM. Mortes por causas externas: modelagem através de geotecnologia dos homicídios ocorridos no perímetro urbano da cidade Feira de Santana-BA no período de 2000-2005. *Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR*, Curitiba, PR, 30 abr-05 maio 2011. p. 8.365-72.

Nicoletti PHE, Souza RO, Silva Filho PL. Mortalidade por causas externas no município de Diamantino, no período de 2004 a 2007. *Rev Matogrossense de Enf*. 2010 jun-jul; 100-16.

Oliveira MLC; Souza LAC. Causas externas: investigação sobre a causa básica de óbito no Distrito Federal, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2007 out-dez; 16(4):245-50.

Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS. Washington, DC: OPAS, 2012a. [internet]. [citado 2012 nov 12]. Disponível em: http://new.paho.org/bra/index.php?option=com_content&task=view&id=2989&Itemid=1.

_____. *Saúde nas Américas*: edição de 2012. Panorama regional e perfis de países. Washington, DC: OPAS, 2012b. [internet]. [citado 2012 nov 12]. Disponível em: <http://www.paho.org/saudenasamericas>.

Paim JS, Costa MCN, Mascarenhas JCS, Silva LMV. Distribuição espacial da violência: mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), Brasil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 1999; 6(5):321-32.

Peden M, Mcgee K, Sharma G. *The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries*. Geneva: WHO; 2002.

Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: WHO; 2004.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde. *Rev Saúde Pública*. [internet] 2006 jun [citado 2012 ago 28]; 40(3):553-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000300028&lng=en.

Silva JM, Bispo KCA, Andrade NMAS, Ribeiro RMC, Nery AA, Casotti CA. Mortalidade por causas externas em uma cidade do interior da Bahia. *Rev Baiana de Saúde Pública*. 2012 abr-jun; 36(2):343-57.

Smarzaro DC. *A informação sobre mortes por causas externas: estudo do preenchimento da causa básica de óbito em um serviço de medicina legal no Espírito Santo (2000-2002)*. 2005. 95 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

Souza ER. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. [internet] 2005 mar [citado 2012 ago 26]; 10(1):59-70. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000100012&lng=en.

Souza MFM, et al. Análise descritiva e de tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. [internet] 2007 mar [citado 2012 nov 11]; 16(1). Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000100004&lng=pt&nrm=iso.

Trevisol FS; Custódio G, Locks LH, Trevisol DJ. Avaliação das mortes por causas externas na cidade de Tubarão (SC) no ano de 2009. *Rev da AMRIGS*. 2001 jan-mar; 55(1):25-30.

Tristão KM, Leite FMC, Schimdt ER, Leite EC, Castro DS, Vilela APM. Mortalidade por causas externas na microrregião de São Mateus, estado do Espírito Santo, Brasil: tendências de 1999 a 2008. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012 abr-jun; 21(2):305-13.

Waiselfisz JJ. *Mapa da violência 2012: os novos padrões da violência homicida no Brasil*. Realização Instituto Sangari. Produção Editorial. [internet]. [citado 2012 nov 6]. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/mapa2012.php>.

World Health Organization – WHO. *World report on violence and health*. Geneva: World Health Organization; 2002.

_____. *Injuries and violence: the facts*. Geneva: WHO, 2010.

_____. *Injuries*. [internet]. [citado 2011 jul 19]. Disponível em: <http://www.who.int/topics/injuries/en/>.

6 ARTIGO

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES EM CHAPECÓ – SC, 2009

SPATIAL DISTRIBUTION OF INJURIES IN CHAPECÓ – SC, 2009

VIOLÊNCIAS E ACIDENTES EM CHAPECÓ

VIOLENCE AND INJURIES IN CHAPECÓ

Fernanda Moschetta Garim¹
Ronaldo Bordin²

1. Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó – SC, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
2. Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Endereço para correspondência:

Fernanda Moschetta Garim

Endereço: Av. Fernando Machado, 720-D, Ed. Fernando Pessoa, Apto. 904, Bairro: Centro, CEP: 89802111, Chapecó – SC.

e-mail: fermoschetta@yahoo.com.br

Telefone: (049) 9181-1092

A ser enviado à Revista de Saúde Pública

RESUMO

Objetivo: Descrever a distribuição espacial e o perfil dos atendimentos de emergência por violências e acidentes registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009. **Métodos:** Estudo descritivo de corte transversal com dados secundários da pesquisa sobre vigilância de violências e acidentes do Ministério da Saúde no município de Chapecó – SC, na unidade de emergência e urgência do Hospital Regional do Oeste, em outubro de 2009 (n=450). Para análise da distribuição espacial foram utilizados dados pontuais através de técnicas de estatística espacial dos Sistemas de Informações Geográficas procurando pela existência de um padrão de conglomerados e suas possíveis causas. Para a densidade de padrões utilizou-se o estimador Kernel. **Resultados:** A maior frequência ocorreu em homens (69,8%), brancos (53%), entre 19 e 40 anos (49%) com até sete anos de escolaridade (45%). Os registros se concentraram nos sábados (18,7%), à tarde (42%), classificados como acidentes (94%). A região do centro concentrou 8,9% dos atendimentos, com 40% por “acidentes de transporte”; a zona norte apresentou 22,4% das ocorrências, 29,7% por “quedas”; a zona sul, concentrou 18,6% do total do registro de ocorrências, sendo que 38,1% foram devido a outros acidentes, a zona leste, concentrou 16,6%, do total de ocorrências, sendo que, 44% foram “outros acidentes” e 32% foram “quedas”; a zona oeste foi a região com o maior número de ocorrências (25,3%), com 55,3% por “outros acidentes”. **Conclusões:** Cada tipo de ocorrência possui características diferentes, destacando-se: a diferenciação de faixa etária entre os atendimentos por “acidentes de transporte”, com predomínio de 19 e 40 anos, e “queda”, em menores de 12 e entre 41 e 60 anos de idade. As maiores frequências de ocorrências foram observadas ao final de semana, com as agressões e maus tratos em geral à noite e de madrugada. Os bairros localizados mais próximos à região central concentraram os acidentes de transporte, enquanto os mais afastados apresentaram outros tipos de ocorrências.

Palavras-chaves: Administração e planejamento em saúde. Epidemiologia. Política de saúde. Administração pública. Causas externas. Distribuição espacial.

ABSTRACT

Objective: To describe the spatial distribution and the profile of injuries in emergency departments (ED) recorded in a Sentinel Health Service in the city of Chapecó – SC, 2009. **Methods:** A cross-sectional descriptive study using secondary data on the research on Injury Surveillance System carried out by the Brazilian Ministry of Health in the city of Chapecó – SC, in the emergency room and urgent care unit of the *Hospital Regional do Oeste*, in October 2009 (n=450). To analyze the spatial distribution, point data were used through spatial statistical techniques of the Geographic Information Systems searching for the existence of a pattern of clusters and their possible causes. It was used the Kernel Density Estimation for density patterns. **Results:** The highest frequency occurred in men (69.8%), whites (53%), between 19 and 40 years (49%) with up to seven years of schooling (45%). The records concentrated on Saturdays (18,7%), afternoon (42%) classified as accidents (94%). The downtown area has concentrated 8,9% of cases, 40% for “traffic accidents”, the northern area showed 22,4% of cases, 29,7% for “falls”, on the east, with 16,7% of the total cases, 44% were “other accidents” and 32% were “falls”, the west was the region with the highest number of occurrences (25,3%), with 55,3% for “other accidents”. **Conclusions:** Each occurrence type has different characteristics, highlighting the differentiation of age for visits by “traffic accidents”, with prevalence from 19 to 49 years, and “falls” in under 12 years and from 41 to 60 years old. The highest frequencies of occurrences were observed at the end of the week, with aggressions and abuse, usually in the evening, and at dawn. In the district located closer to the central region focused traffic accidents, while in the most far districts took place other types of occurrences.

Key words: Health management. Epidemiology. Health policy. Public administration. External causes. Residents characteristics.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES EM CHAPECÓ – SC, 2009

INTRODUÇÃO

A morbimortalidade por causas externas abrange as lesões decorrentes de acidentes (relacionados ao trânsito, afogamento, envenenamento, quedas ou queimaduras) e de violências (agressões, homicídios, suicídios e tentativas de suicídio, abusos físicos, sexuais e psicológicos), constituindo-se num desafio para as autoridades de saúde pública¹²⁻¹³. Respondem, anualmente, por mais de cinco milhões de mortes ou aproximadamente 9% da mortalidade mundial²³.

No Brasil, o coeficiente de mortalidade por causas externas, em 2009, foi de 72,4 óbitos por 100 mil habitantes¹², o terceiro maior grupo de causa de óbitos. Naquele ano, do total de atendimentos registrados em serviços sentinela de urgência e emergência do Sistema Único de Saúde (SUS), 89,9% foram decorrentes de acidentes e 10,1% devidos à violência². Em 2010, considerando apenas as capitais estaduais e o Distrito Federal, foram registrados 217.451 indivíduos hospitalizados vítimas de causas externas, perfazendo um gasto público de R\$ 247,5 milhões de reais¹³.

Conhecer a magnitude de tais dados, frente ao processo de análise da distribuição espacial, juntamente com o perfil da população acometida pelos casos de violência e acidentes, poderá subsidiar as intervenções, e estratégias de monitoramento, medidas de prevenção e de acompanhamento destes agravos, especificando igualmente ações de saúde embasadas na realidade local^{4,12-13,15}.

Nesse contexto, este estudo descreve a distribuição espacial e o perfil dos

atendimentos de emergência por violências e acidentes registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, no mês de outubro de 2009.

MÉTODOS

Consiste em estudo descritivo de corte transversal com dados secundários oriundos da pesquisa sobre vigilância de violências e acidentes (VIVA Inquérito) do Ministério da Saúde (MS)⁴, especificamente quanto às ocorrências vinculadas ao município de Chapecó – SC e, neste, na Unidade de Emergência e Urgência do Hospital Regional do Oeste, em outubro de 2009 (n=450).

As variáveis estudadas foram: sexo, idade, escolaridade, raça, tipo e classificação da ocorrência, dias da semana e horário de ocorrência. A análise dos dados envolveu estatísticas descritivas (frequência e média) e medidas de associação (testes do qui-quadrado e t de Student), para uma significância de 5%, e calculados empregando o *software* SAS V9.3. Para a análise da distribuição espacial das ocorrências foram utilizados dados pontuais, através de técnicas de estatística espacial dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como Arcview e TerraView, procurando pela existência de um padrão de conglomerados e suas possíveis causas. Para a densidade de padrões, utilizou-se o estimador Kernel. A frequência de ocorrência de acidentes por regiões da cidade também foi obtida e ilustrada graficamente.

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários proveniente de base de dados de acesso público, não demanda encaminhamento a Comitê de Ética. Mesmo assim, este projeto foi registrado junto ao Comitê de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),

protocolo nº 21.272.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as variáveis demográficas e tipos de acidentes da amostra avaliada.

Na figura 1 é apresentado o número de acidentes por bairros, sendo que as maiores ocorrências se deram nos bairros Jardim América, Bela Vista e Centro, que apresentam uma população total de 23.673 habitantes (12,9% do total de Chapecó).

Na figura 2 se encontra a distribuição total das ocorrências na cidade de Chapecó, no mês de outubro de 2009, composta por um mapa com os locais e a respectiva representação, conforme Kernel, indicando os locais de maior concentração. Pelo mapa, esta concentração está em torno do bairro Bela Vista (parte mais escura). A indicação da região de maior concentração foi obtida através de distância euclidiana entre os locais.

Na figura 3 são apresentados os atendimentos das ocorrências cuja causa do acidente foi “queda”, concentrados nos bairros Bela Vista e Centro.

Na figura 4 estão os mapas de ocorrência e de Kernel para os atendimentos cuja causa foi o “acidente de transporte”, com maior concentração na região do centro da cidade, que está em destaque na cor mais escura do mapa de Kernel.

Na figura 5 são apresentados o mapa com o local de ocorrência e de Kernel, englobando os “outros tipos de acidentes”. Diverso dos anteriores, estes se concentraram entre as regiões dos bairros Maria Goretti, Centro e Jardim América.

DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta as variáveis demográficas e tipos de acidentes da amostra avaliada. Observa-se que a maior frequência ocorreu entre homens (69,8%), brancos (53%), entre 19 e 40 anos de idade (49%) e com até sete anos de escolaridade (45%). Dados semelhantes aos encontrados no VIVA Inquérito³, que apontou o predomínio de vítimas dos atendimentos de emergência decorrentes de acidentes (causas intencionais ou não) como sendo do sexo masculino, crianças e adultos jovens, de cor parda e com baixo nível de escolaridade⁴. O perfil dos atendimentos por causas externas registrados nos serviços credenciados pelo SUS em 2010, também encontrou dados similares, com 70% das ocorrências no sexo masculino e 60% das hospitalizações na faixa etária entre 20 e 59 anos de idade¹³.

Este perfil de atendimento referenda estudos anteriores^{16,21-22}, como o estudo que avaliou a mortalidade por causas externas em Tubarão (SC, 2009), quando mais de 80% das vítimas foram jovens, do sexo masculino e com baixo nível de escolaridade^{6,11,16}. No Brasil, em 2003, “causas externas” era a terceira causa de óbito no país, sendo que, dos acidentes de transporte terrestre (ATT), 81% ocorreram no sexo masculino e 54% em brancos. Para ambos os sexos, a mortalidade por ATT concentrou-se entre 15 e 59 anos de idade, faixa que atingiu 83% dos óbitos do sexo masculino e 67% do feminino. Como complemento, 35% dos casos com o dado registrado apontavam uma escolaridade de até a 4ª série do ensino fundamental¹⁷.

Estudo realizado em 2009 nas capitais brasileiras e distrito federal⁴, perfazendo 39.665 registros de atendimentos em 74 serviços de atendimento de urgência e emergência, evidenciou maior proporção masculina entre os

atendimentos, variando de 64,2% entre os acidentes a 71,1% para os registros de violência. Entre os registros de atendimentos devido aos acidentes, houve predomínio de 22,9% na faixa etária de 20 a 29 anos de idade, também, nesta mesma faixa etária 34,8% foram a proporção maior de atendimentos registrados por violência⁴. Referente a raça, os pardos e brancos representaram a maior fatia tanto para os casos de violência como para os casos de acidentes⁴. Quanto ao nível de escolaridade relacionado aos registros de acidentes, 28,3% concluíram até 4 anos de estudos e 28,6% entre 9 a 11 anos de estudos. Nos registros de vítimas da violência o grau de escolaridade referido foi um pouco maior comparado aos registros de acidentes, pois, 30,2% referiram de 5 a 8 anos completos de estudo, e 27,7% entre 9 a 11 anos de estudos concluídos. Para ambos os registros (violência e acidentes) as menores proporções foram na faixa etária com 12 anos ou mais de estudos concluídos, com respectivamente 4,5% e 5,5%⁴.

Ainda na tabela 1, os registros se concentraram nos sábados (18,7%), no turno da tarde (42%), classificados como acidentes (94%) e na rubrica “outros acidentes” (42,9%), quais sejam: exposição a forças mecânicas inanimadas e animadas, e outros riscos acidentais à respiração. Nos dados do VIVA Inquérito para o biênio 2006-2007 a notificação de acidentes e violências ocorreu com maior frequência aos sábados e domingos³. Já no biênio 2008-2009, a maior frequência de acidentes se deu no período diurno e as violências durante a noite e madrugada⁴.

Estudo que analisou a ocorrência dos traumas por causas externas do município de Uberaba – MG com dados colhidos do banco de dados do Serviço de Resgate do Corpo de Bombeiros durante o ano de 2004, também registrou resultados semelhantes sendo que a maior parcela dos traumas foi registrada aos sábados (18%), domingos (16%) e sextas-feiras (14%)⁶.

A análise estatística das variáveis da tabela 1 encontrou significância para:

a) a idade média dos indivíduos, entre os acidentados de trânsito ($23,68 \pm 13,73$ anos) e os que sofreram outros acidentes ($30,04 \pm 15,99$ anos) ($p = 0,0020$);

b) o tipo de ocorrência e a faixa etária, com predominância da faixa etária de 19 a 40 anos (57,8%) entre os acidente de transporte, quedas em menores de 12 anos e entre 41 e 60 anos (47,8%) e outros acidentes entre 26 e 40 anos (36,3%) ($p < 0,001$);

c) o tipo de ocorrência para o total de atendimento e os dias da semana de ocorrência, quando as maiores frequências ocorreram no sábado (18,7%), sexta (17,3%) e domingo (15,8%) ($p = 0,01$);

d) o tipo de ocorrência *versus* os períodos de ocorrência também indicou associação entre acidentes de transporte, queda, queimadura, outros acidentes e lesão autoprovocada, no turno da tarde, e agressões e maus tratos, no turno da noite ($p < 0,0001$).

Resultados que reforçam resultados encontrados anteriormente^{3-4,6-7,11,13,16-17,21}.

O disposto nos cartogramas georreferenciados (Figuras 1 a 5) evidencia que:

a) a região do centro da cidade apresentou 40 (8,9%) atendimentos, 16 (40%) por “acidentes de transporte” (14,7% do total dos acidentes de transporte);

b) a zona norte de Chapecó (composta por 10 bairros, incluindo o bairro Bela Vista) apresentou 101 (22,4%) atendimentos, o segundo maior número de ocorrências por todas as causas, concentrando os atendimentos motivados por queimadura (37,5% do total de queimaduras em todas as regiões), agressões/maus tratos (29,2% do total), queda (26,7% do total) e acidentes de transporte (21,1% do total);

c) a zona sul da cidade (composta por 5 bairros) apresentou 38% dos atendimentos devido a outros acidentes (18,7% do total);

d) na zona leste de Chapecó, que inclui o bairro Maria Goretti e mais outros 6 bairros, dos 75 atendimentos registrados, 33 (44%) foi devido a “outros acidentes” e 24 (32%) por “quedas”;

e) a zona oeste de Chapecó (composta por 7 bairros) é a maior em extensão, configurando-se em área de expansão, incluindo o bairro Jardim América. Foi a região com o maior número de ocorrências registradas no período (114 casos – 25,3% do total), sendo que 63 (55,3%) por “outros acidentes” – 32,6% desta rubrica de atendimento;

f) 36 (8%) ocorrências não tiveram a região exata de localização, quando 16 (44,4%) dos atendimentos foram por “outros acidentes” e 13 (36,1%) por “acidentes de transportes”.

Não foram encontrados estudos nacionais que abordem a distribuição espacial da morbidade das causas externas por distritos ou áreas geográficas específicas internas ao município. Porém, existem estudos que tratam da distribuição espacial da mortalidade por causas externas, mas considerando o todo de um município, estado ou país, não sistematizado segundo áreas geográficas e sim pela modalidade periferia e centro^{8,15-16,19}.

Estudo que descreveu a evolução e a distribuição espacial das mortes violentas no espaço urbano de Salvador, nos anos de 1988, 1991 e 1994, identificou que, entre as mortes violentas, os homicídios representaram a maior frequência em 9 dos 12 distritos sanitários do município, excedendo os registros por acidentes de trânsito e exibindo aumento das taxas entre 1991 e 1994. Neste estudo ocorreu associação dos acidentes de trânsito ao espaço central da cidade e a violência às

áreas da periferia⁸.

Em síntese, a análise espacial se incorpora como um instrumental potente ao estudo da morbimortalidade por causas externas em nosso país. Ainda que com poucos trabalhos publicados nesta área^{8,16,19}, se soma aos estudos que descreveram os óbitos através do estudo das Declarações de Óbito registradas junto ao Instituto Médico-Legal^{5,9,22}, ou ao Serviço de Resgate do Corpo de Bombeiros⁶, avaliaram a qualidade do preenchimento da causa básica de óbito^{1,10,14,18,20} ou se centravam na descrição do perfil da demanda de atendimentos em serviços específicos⁷.

CONCLUSÃO

Tendo por base os casos de violências e acidentes ocorridos e registrados no sistema de serviço sentinela no município de Chapecó – SC, foi possível observar que cada tipo de ocorrência possui características distintas entre si. Entre os principais, pode-se destacar: houve diferenciação de faixa etária entre os atendimentos por “acidentes de transporte”, em que se observou a predominância na faixa etária de 19 e 40 anos de idade e, no caso de “queda”, as faixas etárias predominantes foram menores de 12 anos e entre 41 e 60 anos de idade. Com relação aos dias da semana, as maiores frequências de ocorrências foram observadas no sábado, na sexta-feira e no domingo, considerando-se o total de atendimentos. Quanto ao período de ocorrência, observou-se que agressões e maus tratos em geral ocorrem no período da noite (entre 18 e 24h) e madrugada (entre meia-noite e 6h). E, por fim, que os bairros localizados mais próximos à região central da cidade concentram os acidentes de transporte, enquanto os mais

afastados envolvem outros tipos de ocorrências.

Vale destacar que as autoridades de saúde juntamente de suas equipes multidisciplinares devem atentar para o controle da situação, investindo em promoção da saúde, no objetivo de diminuir a morbimortalidade provocada pelas causas externas⁷.

Portanto, identificar a magnitude da problemática relativa a distribuição espacial e sua caracterização, vai ao encontro do processo de planejamento de ações conjuntas para inibir a questão ou minimizar o problema, garantindo espaços saudáveis a toda a população^{4,8,12-13}.

Além disso, evidências advindas de estudos realizados em vários países apontam que os acidentes e os registros da violência podem ser precavidos através de ações e condutas protagonizadas pelo setor saúde em conjunto com outros setores interrelacionados^{8,23}.

Tabela 1: atendimentos por acidentes e violências no serviço sentinela de urgência e emergência, no município de Chapecó – SC, outubro de 2009.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	314	69,8
Feminino	136	30,2
Classificação da ocorrência		
Acidente	423	94,0
Violência	27	6,0
Tipo de ocorrência		
Outros acidentes	193	42,9
Queda	113	25,1
Acidente de transporte	109	24,2
Agressão/Maus-tratos	24	5,3
Queimadura	8	1,8
Lesão autoprovocada	3	0,7
Escolaridade		
Sem escolaridade	22	4,9
1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental (EF)	48	10,7
1ª a 4ª série completa do EF	35	7,8
5ª a 8ª série incompleta do EF	97	21,6
Ensino Fundamental Completo	34	7,6
Ensino Médio Incompleto	57	12,7
Ensino Médio Completo	96	21,3
Ensino Superior Incompleto	14	3,1
Ensino Superior Completo	12	2,7
Não se aplica	31	6,9
Ignorado	4	0,9
Raça		
Branca	240	53,3
Preta	18	4,0
Amarela	4	0,9
Parda	179	39,8
Indígena	4	0,9
Ignorado	5	1,1
Faixa etária		
< de 12	73	16,2
12 a 18	47	10,4
19 a 25	96	21,3
26 a 40	124	27,6
41 a 60	77	17,1
Mais de 60	33	7,3
Dias da semana		
Segunda-feira	46	10,2
Terça-feira	51	11,3
Quarta-feira	64	14,2
Quinta-feira	56	12,4
Sexta-feira	78	17,3
Sábado	84	18,7
Domingo	71	15,8
Período da ocorrência		
Madrugada (meia noite e 6 da manhã)	18	4,0
Manhã (entre 6 e 12 horas)	152	33,8
Tarde (entre 12 e 18 horas)	189	42,0
Noite (entre 18 e 24horas)	82	18,2
Sem informação	9	2,0

Fonte: VIVA, Chapecó – SC, 2009

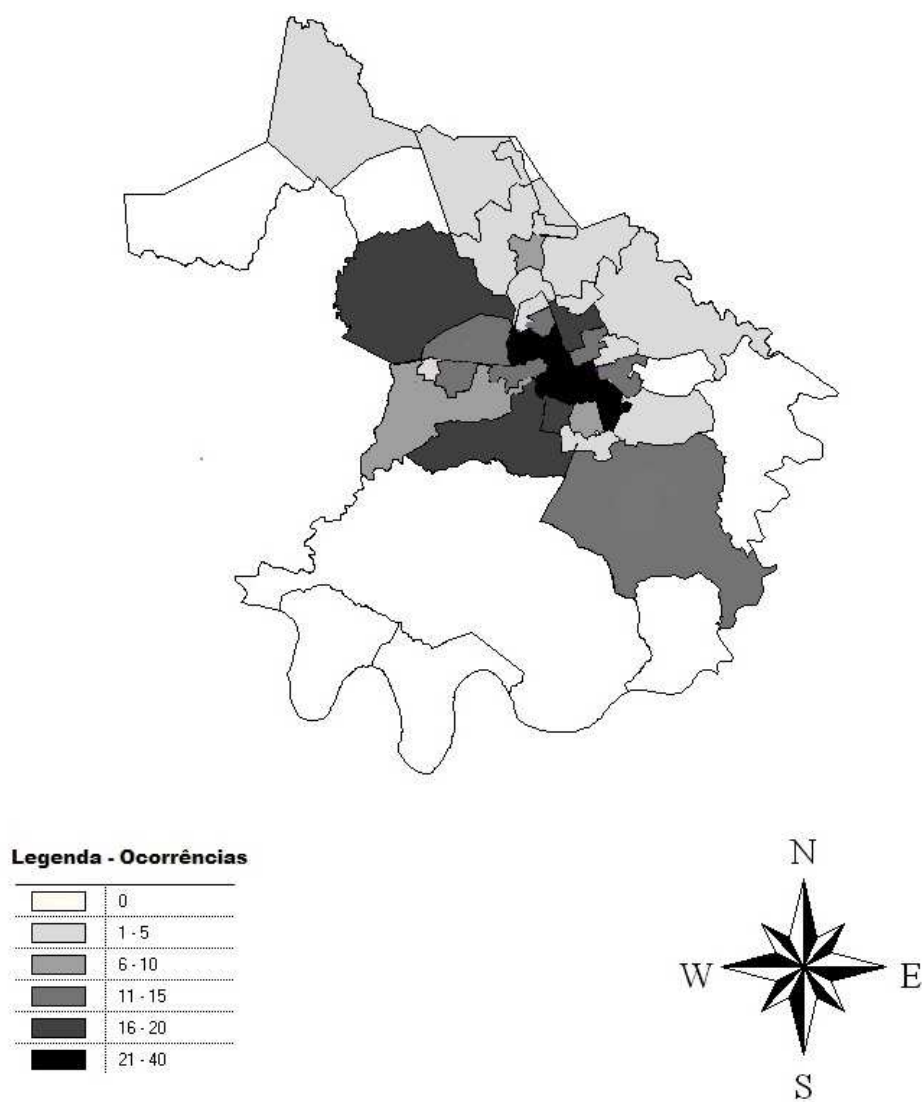


Figura 1: Distribuição espacial da frequência absoluta das ocorrências do VIVA por dados de área (bairros), no município de Chapecó – SC, 2009.

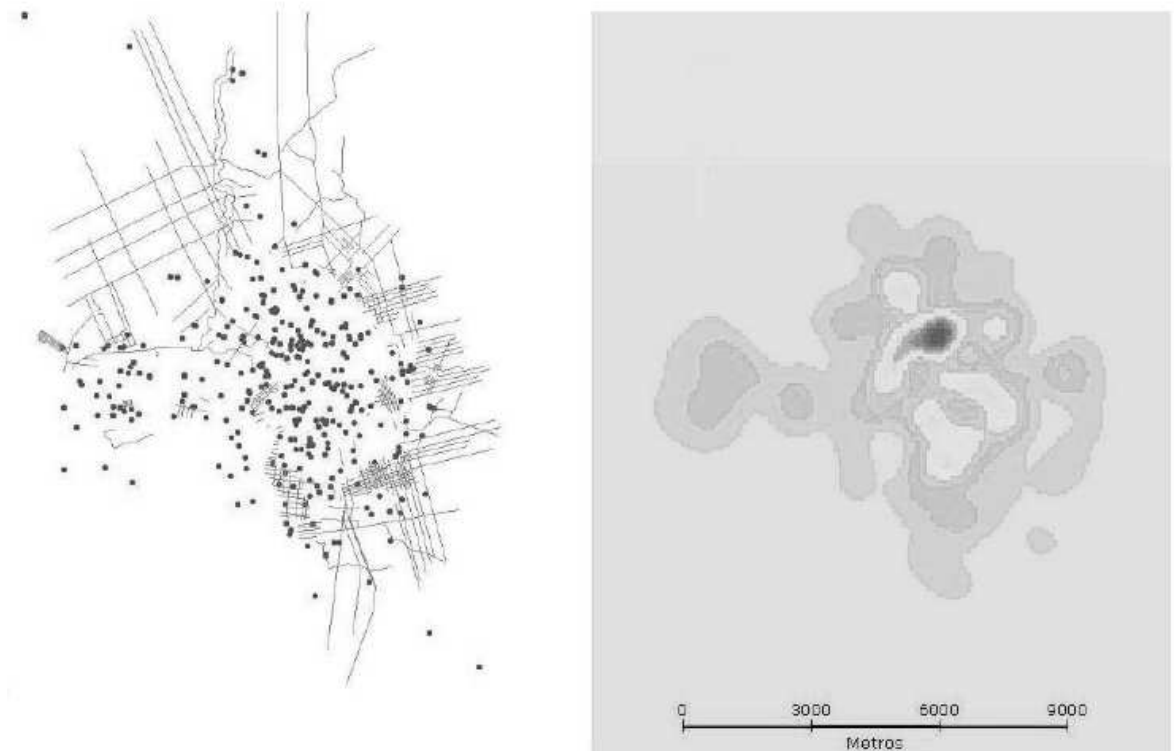


Figura 2: Cartograma georreferenciado juntamente com o Mapa de Kernel das ocorrências no município de Chapecó – SC, 2009.

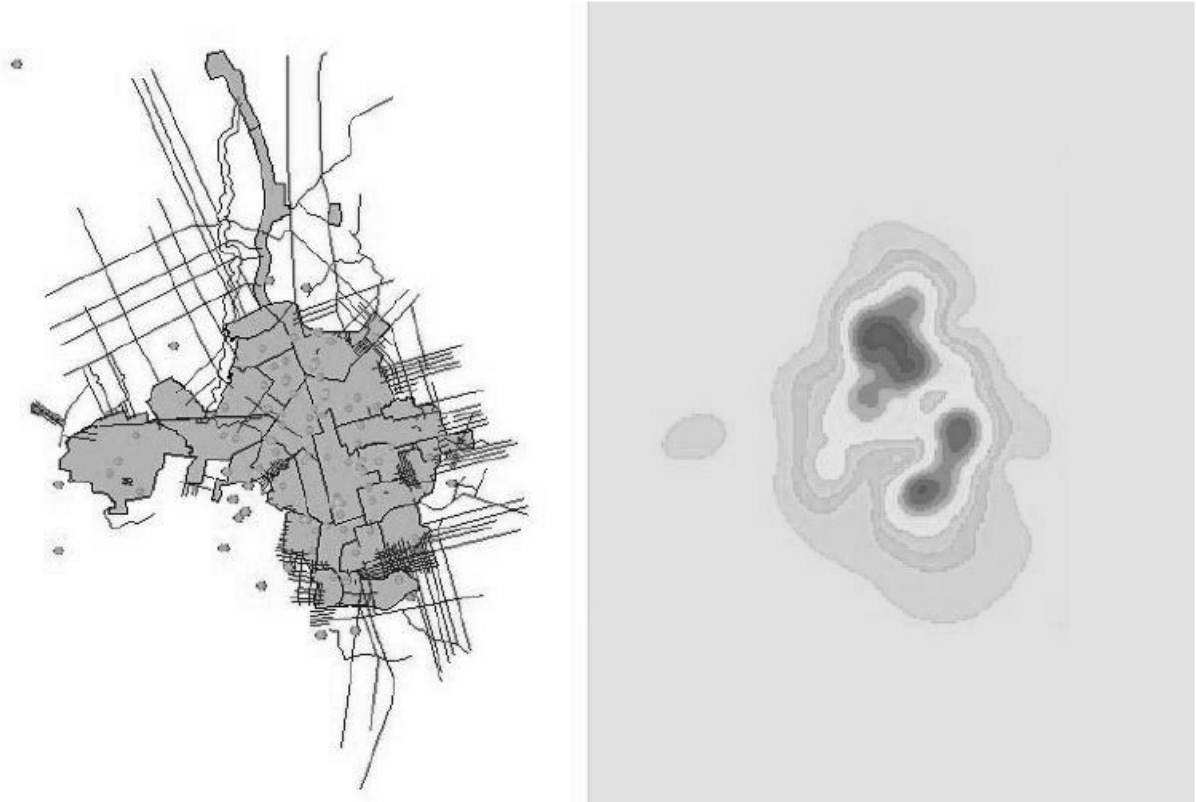


Figura 3: Cartograma georreferenciado juntamente com o Mapa de Kernel das ocorrências por queda, no município de Chapecó – SC, 2009.

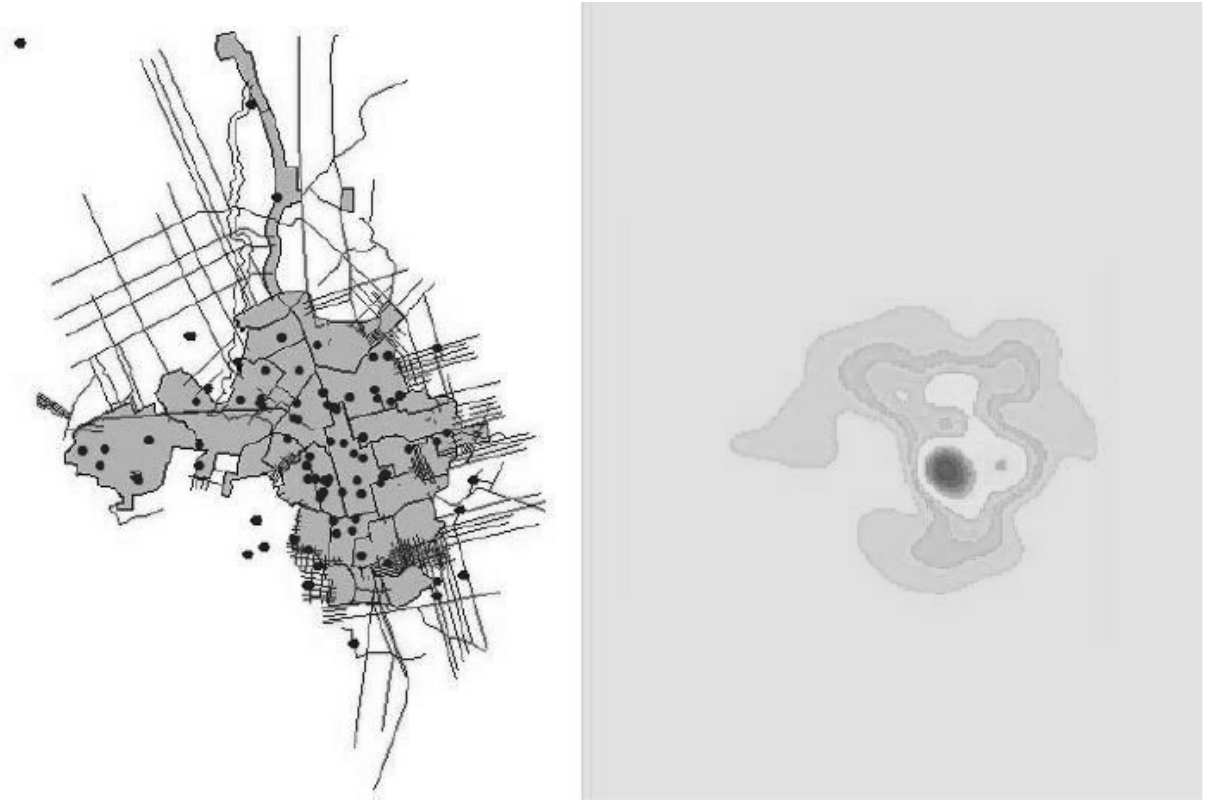


Figura 4: Cartograma georreferenciado juntamente com o Mapa de Kernel das ocorrências por acidentes de transporte, no município de Chapecó – SC, 2009.

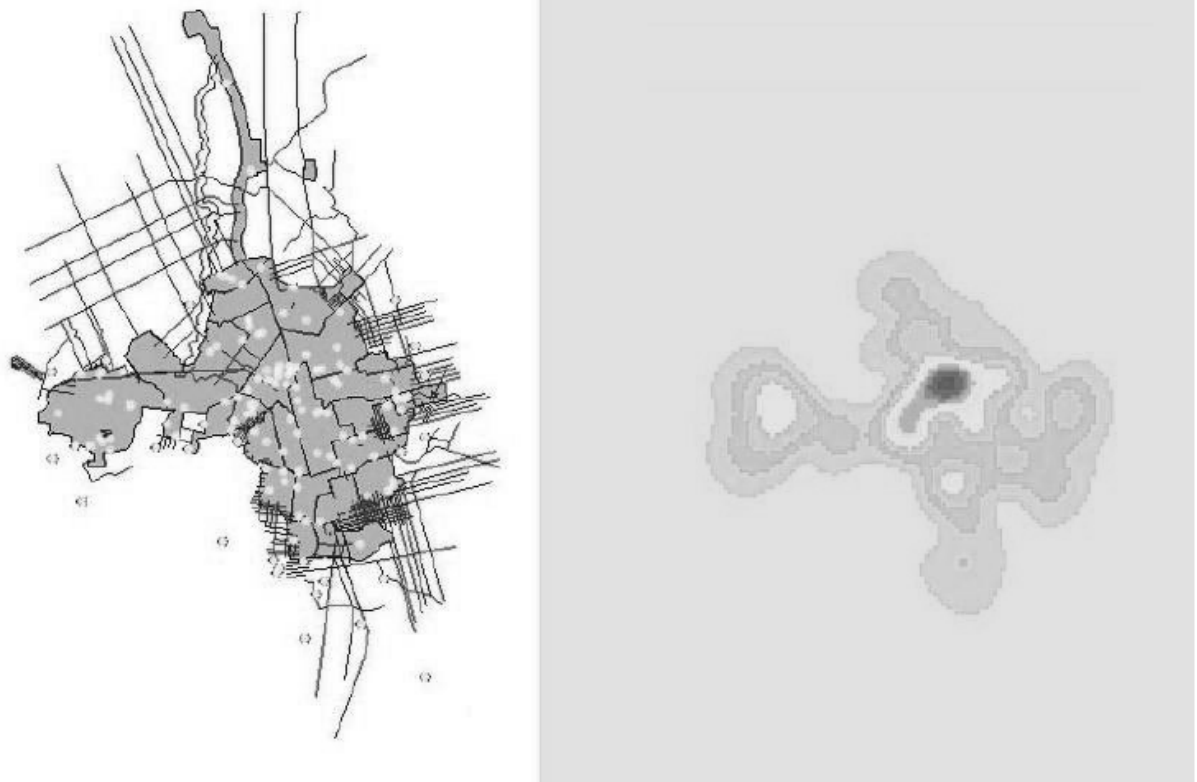


Figura 5: Cartograma georreferenciado juntamente com o Mapa de Kernel das ocorrências por outros acidentes, no município de Chapecó – SC, 2009.

REFERÊNCIAS

1. Andrade SM, Mello-Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. *Cadernos de Saúde Pública*. 2001; 17(6):1449-56.
2. Andrade SSSA, Sá NNB, Carvalho MGO, Lima CM, Silva MMA, Morais Neto OL, et al. Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência selecionados em capitais brasileiras: Vigilância de Violências e Acidentes, 2009. *Epidemiol Serv Saúde*. [internet]. 2012 Mar [citado 2012 nov 09]; 21(1):21-30. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742012000100003&lng=pt&nrm=iso
3. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *VIVA: vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007*. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *VIVA: vigilância de violências e acidentes, 2008 e 2009*. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. 138 p.
5. Cavalcanti AL, Monteiro BVB. Mortalidade por causas externas em adultos no município de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Scientia Medica*. 2008 out-dez; 18(4):160-5.
6. Chavaglia SRR, Amaral SEM, Barbosa MH, Bittar DB, Ferreira PM. Vítimas de trauma por causas externas na cidade de Uberaba-MG. *O Mundo da Saúde*. 2008 jan-mar; 32(1):100-6.
7. Cocco M, Lopes MJM. Morbidade por causas externas em adolescentes de uma região do município de Porto Alegre. *Rev Enf* [internet] 2010 [citado 2013 mar 25]; 12(1):89-97. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n1/v12n1a11.htm>.
8. Freitas ED, Paim JS, Silva LMV, Costa MCN. Evolução e distribuição espacial da mortalidade por causas externas em Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2000 out-dez; 16(4):1059-70.
9. Gonsaga RAT, Rimoli CF, Pires EA, Zogheib FS, Fujino MVT, Cunha MB. Avaliação da mortalidade por causas externas. *Rev Col Bras Circ*. 2012; 39(4):263-7.
10. Ladeira RM, Guimarães MDC. Análise da concordância da codificação de causa básica de óbito por acidentes de trânsito. *Rev de Saúde Pública*. 1998; 32(2):133-7, 1998.

11. Lima MVF, Silva RLP, Albuquerque NMG, Oliveira JSA, Cavalcante CAA, Macêdo MLAF. Perfil dos atendimentos por causas externas em hospital público. *Rev Rene*. 2012; 13(1):36-43.
12. Mascarenhas MDM, Monteiro RA, Sá NNB, Gonzaga LAA, Neves ACM, Roza DL, et al. Epidemiologia das causas externas no Brasil: mortalidade por acidentes e violências no período de 2000 a 2009. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Brasília: MS; 2011. p. 225-49.
13. Mascarenhas MDM, Monteiro RA, Sá NNB, Gonzaga LAA, Neves ACM, Silva MMA, et al. Epidemiologia das causas externas no Brasil: morbidade por acidentes e violências. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Brasília: MS; 2011. p. 203-24.
14. Mello-Jorge MHP. Situação atual das estatísticas oficiais relativas à mortalidade por causas externas. *Rev de Saúde Pública*. 1990; 24(3):217-23.
15. Morais Neto OL, et al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012 Set; 17(9):2.223-36.
16. Moura CLA, Araújo ED, Chaves JM. Mortes por causas externas: modelagem através de geotecnologia dos homicídios ocorridos no perímetro urbano da cidade Feira de Santana-BA no período de 2000-2005. *Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, Curitiba, PR, 30 abr-05 maio 2011*. p. 8.365-72.
17. Nicoletti PHE, Souza RO, Silva Filho PL. Mortalidade por causas externas no município de Diamantino, no período de 2004 a 2007. *Rev Matogrossense de Enf*. 2010 Jun-Jul; 100-16.
18. Oliveira MLC; Souza LAC. Causas externas: investigação sobre a causa básica de óbito no Distrito Federal, Brasil. *Epidemiol Saúde*. 2007 out-dez; 16(4):245-50.
19. Paim JS, Costa MCN, Mascarenhas JCS, Silva LMV. Distribuição espacial da violência: mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), Brasil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 1999; 6(5):321-32.
20. Smarzaro DC. *A informação sobre mortes por causas externas: estudo do preenchimento da causa básica de óbito em um serviço de medicina legal no Espírito Santo (2000-2002)*. 2005. 95 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

21. Souza MFM, et al. Análise descritiva e de tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. [internet] 2007 [citado 2013 abr 02]; (16)1:33-44. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000100004&lng=pt&nrm=iso.
22. Trevisol FS, Custódio G, Locks LH, Trevisol DJ. Avaliação das mortes por causas externas na cidade de Tubarão (SC) no ano de 2009. *Revista da AMRIGS*. 2011 Jan-Mar; 55(1):25-30.
23. World Health Organization (WHO). *World health statistics 2011*. Geneva: WHO; 2011.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise do perfil e da distribuição espacial dos dados referentes ao VIVA Inquérito realizado no município de Chapecó – SC, no ano de 2009, percebe-se que ações integradas com uma equipe multidisciplinar, em parceria com órgãos da sociedade civil, muito pode ser feito no intuito de prevenir e diminuir as ocorrências observadas neste estudo, pois sabe-se que todas elas podem ser evitadas se tratadas de forma e maneira responsável por todo este conjunto de indivíduos que trabalham para a melhoria das condições do processo saúde doença da população, sem contar que para alcançar este objetivo, a população tem o direito de saber os resultados produzidos por este estudo e assim ser conscientizada quanto à magnitude e abrangência do problema em questão.

O uso das técnicas empregadas para a análise espacial das ocorrências de acidentes e violências no município de Chapecó – SC permitiu a caracterização das áreas com maior e menor risco de morbimortalidade relacionada as causas externas

Frente aos achados deste estudo, entretanto, deve ser salientado que existem limitações a serem apontadas, incluindo:

a) a qualidade da coleta dos dados, já que não se pode garantir a homogeneidade da coleta por diferentes entrevistadores;

b) a questão do Hospital Regional do Oeste ser um serviço sentinela acende a possibilidade de inúmeros casos não chegarem ate o hospital, e sim, serem atendidos em outros serviços e não serem registrados no mesmo;

c) a sistemática de coleta de dados e o fato de ser restrito a um serviço sentinela e em um único município, não permite sua generalização para a população brasileira.

Por fim, os dados deste estudo serão divulgados aos diversos setores da administração municipal, no intuito de adotar medidas de promoção e prevenção, objetivando diminuir a magnitude do problema. Os resultados também serão difundidos junto ao meio acadêmico, na busca de parcerias para visualizar soluções eficazes ao problema identificado.

8 ANEXOS

A. Projeto de pesquisa

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EPIDEMIOLOGIA: GESTÃO DE
TECNOLOGIAS EM SAÚDE NA LINHA DE PESQUISA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA
À SAÚDE**

Proposta de Estudo

**Distribuição espacial e caracterização dos atendimentos de emergência por violências e
acidentes em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009**

Fernanda Moschetta Garim

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Porto Alegre – RS, 2012

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	73
2 JUSTIFICATIVA	75
3 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	76
4 OBJETIVOS	77
4.1 OBJETIVO GERAL.....	77
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	77
5 MÉTODOS.....	78
5.1 TIPO ESTUDO	78
5.2 PÚBLICO ALVO	78
5.3 COLETA DE DADOS	78
5.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	79
5.5 ANÁLISE DOS DADOS	80
5.6 ASPECTOS ÉTICOS	80
5.7 RECURSOS FINANCEIROS	80
6 CRONOGRAMA.....	82
7 REFERÊNCIAS	83

1 INTRODUÇÃO

Violência é definida pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2002, p. 5) como:

O uso intencional da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha grande possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação.

Nos últimos anos a violência vem ocupando destaque entre as principais causas de morbimortalidade em todo o mundo, sendo um evento que sempre esteve presente na experiência humana (WHO, 2002, p. 3; MASCARENHAS *et al.*, 2009a, p. 18). Diante das consequências da violência, a curto e longo prazo, para indivíduos, famílias, comunidades e nações, juntamente aos seus efeitos provocados nos serviços de saúde, a OMS passou a solicitar consideração urgente às causas relacionadas à violência e à publicação das atividades para amenizar o problema (WHO, 2002, resumo).

A cada ano, mais de um milhão de pessoas morrem e muitas outras são vítimas de lesões não fatais. Seu custo para a humanidade é incalculável. Inúmeros tipos de violências acontecem sem que apareçam na mídia, a exemplo da violência doméstica, no trabalho, em instituições médicas e sociais, responsáveis por cuidar de pessoas (WHO, 2002, p. 3).

Na saúde pública, a prevenção da violência tem como etapa inicial a descrição da magnitude e impacto (WHO, 2002, p. 9). No Brasil, existem dois sistemas de informações que compilam dados de causas externas, são eles: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Segundo dados desses sistemas, e de acordo com Mascarenhas *et al.* (2009b, p. 1.658):

em 2005, foram registradas 127.633 mortes por causas externas (12% do total de mortes no país), com coeficiente de mortalidade de 69 por 100 mil habitantes. No mesmo ano, 11,4 milhões de internações foram realizadas nos hospitais credenciados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Destas, 788.701 (7%) foram decorrentes de causas externas.

A Política Nacional de Promoção da Saúde, implantada em 2001, visa, entre outras metas, à redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito, objetivando promover debates intersetoriais a fim de originar ações educativas em todas as grades curriculares dos diversos níveis de formação. Solicita que haja articulação entre as agendas e entre os instrumentos de planejamento, programação e avaliação, em conjunto aos setores diretamente relacionados a problemática (BRASIL, 2006, p. 37-8).

Esta Política também tem por objetivo o apoio às campanhas de divulgação dos dados referentes aos óbitos e as sequelas advindas dos acidentes de transporte. Apóia a prevenção da violência por meio da ampliação e do fortalecimento da Rede Nacional de Prevenção da Violência e Promoção da Saúde, permitindo o monitoramento e avaliação mediante o desenvolvimento dos planos estaduais e municipais para prevenir a violência com ações como: realização de coleta, sistematização, análise e divulgação das informações conjuntas à implantação de serviços sentinela. Serviços sentinelas que serão responsáveis pela notificação dos casos de violências (BRASIL, 2006, p. 37-8).

O Ministério da Saúde (MS) adicionou a prevenção de violências e acidentes na sua agenda, pela assistência e reabilitação das vítimas, promoção à saúde, prevenção e vigilância de acidentes e violências. Neste sentido, vários movimentos e ações estão sendo realizados para minimizar a problemática dos danos da violência, entre as quais:

- a) o Projeto de Redução de Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito, em 2003;
- b) a criação da Rede Nacional de Prevenção das Violências e Promoção da Saúde e a Política Nacional de Atenção às Urgências, em 2004;
- c) a elaboração da Agenda Nacional de Vigilância, Prevenção e Controle dos Acidentes e Violências, em 2005, especificando prioridades para os anos subsequentes;
- d) a Política Nacional de Promoção da Saúde, em 2006, tendo como prioridade a prevenção de acidentes e violências e incentivo à cultura da paz.

Entre 2006 e 2008 a Secretaria de Vigilância em Saúde ampliou a rede dos núcleos de prevenção a violência, com mais de 250 no país, além de investir em parcerias com o Centro Latino-Americano de Estudos de Violência e Saúde (Claves/Fiocruz), permitindo a habilitação de profissionais que atuam em serviços referentes ao tema da violência e cultura da paz. Estas ações têm fortalecido a prioridade do tema no contexto do SUS, buscando a articulação de respostas intra e intersetoriais (MORAIS NETO; MALTA; SILVA, 2009, p. 1.638).

O perfil epidemiológico dos atendimentos de emergência por violência no Sistema de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), realizado no Brasil em 2006, exibiu os seguintes resultados: de um total de 46.795 atendimentos por causas externas, 4.854 (10,%) foram devidos a violência, classificados como agressões (87%), tentativas de suicídio (8,7%) e maus-tratos (4,3%). Foram mais frequentes o sexo masculino (72,8%), considerado jovem (20-29 anos), de raça parda (52,9%) e baixo nível de escolaridade (ensino fundamental completo - 41,3%). Também observou-se que a ocorrência dos eventos de violência deu-se no período noturno (37,9%) (MASCARENHAS *et al.*, 2009a, p. 19-22).

2 JUSTIFICATIVA

A vigilância sobre violência é uma ação relevante para a sociedade, pois além de permitir o monitoramento e a análise de possíveis mudanças no perfil desse agravo, contribui para a educação e o planejamento de ações intersetoriais relativas à prevenção de violências.

Conhecer as condições de vida e saúde dos diversos grupos populacionais é uma etapa indispensável do processo de planejamento da oferta de serviços e da avaliação do impacto das ações de saúde. Entretanto, Saúde Pública e ambiente estão intrinsecamente influenciadas pelos padrões de ocupação do espaço: não basta descrever as características das populações, mas é necessário localizar o mais precisamente possível onde estão acontecendo os agravos, que serviços a população está procurando, o local de potencial risco ambiental. Planejamento, monitoramento e avaliação de programas, estudo do contexto socioeconômico, vigilância em saúde, todas as ações essenciais à reorientação das ações do setor saúde são beneficiadas por uma visão incorporando a distribuição espacial (RIPSA/CTI, 2000, p. 5).

Conforme a codificação da causa básica de óbito, assumidas nas declarações de óbitos (DO) de acordo com a décima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID 10), no município de Chapecó – SC os óbitos por causas externas de morbidade e mortalidade (capítulo XX) ocuparam a terceira posição no biênio 2008-2009, perfazendo 16,36% e 14,3% do total de óbito, respectivamente (BRASIL, 2011).

Diante dessa realidade, é imprescindível adotar medidas de prevenção através dos fatores/situações de riscos identificados por inquéritos epidemiológicos.

Conhecer a magnitude frente ao processo de análise da distribuição espacial juntamente com o perfil da população acometida pelos casos de violência e acidentes, poderá subsidiar as intervenções, estratégias de monitoramento, medidas de prevenção e de acompanhamento destes agravos, especificando igualmente ações de saúde embasadas na realidade local.

A associação da medicina com a geografia é antiga. Há mais de um século, epidemiologistas e outros cientistas da medicina começaram a explorar o potencial das informações veiculadas pelos mapas em processos de busca do entendimento da ocorrência espacial das doenças. Um dos mais famosos usuários de primeira hora dos mapas para as ciências médicas foi John Snow, no século XIX, que, durante uma epidemia, mapeou casos de cólera e bombas d'água em Londres, mostrando o papel da contaminação da água na ocorrência do cólera. A forma mais comum de mostrar a situação de saúde no espaço é através dos mapas temáticos, em que os dados tabulares estão associados a áreas administrativas (bairros, municípios, etc.) (RIPSA/CTI, 2000, p. 6).

Conforme os conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartográfica aplicados à saúde definidos pela Organização Pan-Americana da Saúde (PINA; SANTOS,

2000), entende-se como geoprocessamento e georreferenciamento:

GEOPROCESSAMENTO: conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de dados espaciais. É um termo amplo, que engloba diversas técnicas, cada qual com funções específicas, como digitalização, conversão de dados, modelagem digital de terreno, processamento digital de imagens e, dentre outros, os Sistemas de Informações Geográficas – SIG. Estes últimos podem ser entendidos como a mais completa das técnicas de geoprocessamento, uma vez que podem englobar todas as demais. **GEOREFERENCIAMENTO:** é o processo de referenciar dados a um sistema de coordenadas terrestre ou a uma unidade territorial (bairro, município, etc.), utilizando um geocódigo (PINA; SANTOS, 2000, p. 111).

Em consonância com o proposto por Pina e Santos (2000), a utilização de um sistema de informação geográfica na área da saúde, especialmente no que tange os serviços e programas ligados a vigilância epidemiológica, indica que a análise da distribuição espacial de agravos e doenças permite definir modelos da condição de saúde de um determinado espaço (localidade), confirmar heterogeneidades espaciais possibilitando à delimitação de áreas de risco para morbimortalidade dos eventos relacionados a saúde.

Possibilita igualmente o mapeamento de indicadores básicos de saúde, mortalidade, doenças de notificação compulsória entre outros. Por intermédio da análise da comunicação geográfica é possível produzir e analisar hipóteses de investigação. Outrossim com o uso destas instrumentos pode-se planejar e delinear atividades de prevenção e controle de doenças e agravos em grupos homogêneos, permitindo o monitoramento e avaliação de intervenções com estratégias direcionadas (PINA; SANTOS, 2000).

Após busca eletrônica nos bancos de bases de pesquisa bibliográfica, não foi encontrado nenhum artigo que trate da análise espacial e/ou georreferenciamento referente aos dados do VIVA Inquérito, e poucos quanto a outros temas diretamente relacionados a proposta deste estudo. Pode-se inferir que o processo de análise espacial, georreferenciamento e entre outros processos para este fim, ainda é incipiente na área da saúde, porém de fundamental importância para o planejamento em saúde e tomada de decisões.

3 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

No ano de 2006, o Ministério da Saúde implantou a Rede de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), dividida em dois componentes: (a) vigilância de acidentes e violências em emergências hospitalares – conhecida como VIVA Inquérito e (b), vigilância das violências sexual, doméstica e/ou outras violências interpessoais em serviços de referência, chamado VIVA contínuo, objetivando descrever os atendimentos de

emergência por violências e acidentes. Esta estratégia de vigilância permite conhecer a distribuição, magnitude, tendência e fatores de risco das violências e acidentes, além de identificar condicionantes sociais, econômicos e ambientais de sua ocorrência para subsidiar o planejamento e a aplicação de intervenções apropriadas de prevenção e controle (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2007).

O município de Chapecó – SC, em outubro de 2009, foi contemplado com o inquérito VIVA, que coletou dados sobre as causas de violências e acidentes atendidas no setor de emergência do único hospital público da região oeste do estado de Santa Catarina.

A partir de uma análise da série histórica dos últimos cinco anos (2005 a 2010) da proporção de óbitos por causas externas (anexo II), verificou-se que o município de Chapecó – SC apresenta ao longo dos anos maior proporção comparada aos níveis de Brasil (BRASIL, 2011).

Em 2010 o MS divulgou os principais resultados do perfil dos atendimentos do VIVA Inquérito do ano de 2009, agregados por conjunto de capitais e Distrito Federal, conjunto de 12 municípios que já haviam realizado o inquérito em 2006 e 2007 e conjunto de municípios do interior dos estados do Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Mato Grosso (BRASIL, 2010).

Através de revisão da literatura científica foi possível verificar que os dados coletados no âmbito municipal não foram analisados isoladamente ou, se foram, ainda não encontraram-se. Assim, este estudo objetiva caracterizar a violência e o acidente numa distribuição espacial, incluindo as características da população acometida por estes agravos no município de Chapecó – SC, 2009.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a distribuição espacial e o perfil dos atendimentos de emergência por violências e acidentes registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Sistematizar por regiões geográficas os atendimentos de emergência consequentes a violências e acidentes registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009.

Caracterizar por regiões geográficas o perfil dos atendimentos de emergência por violências e acidentes registrados em um serviço sentinela de Chapecó – SC, 2009.

5 MÉTODOS

5.1 TIPO ESTUDO

Estudo descritivo de corte transversal com dados secundários oriundos da pesquisa sobre vigilância de violências e acidentes (rede VIVA Inquérito) do Ministério da Saúde, sendo incluso a análise através da distribuição espacial dos casos ocorridos no município em questão.

5.2 PÚBLICO ALVO

População acometida por acidentes e violência no município de Chapecó – SC que receberam atendimento nos turnos durante o estudo VIVA na unidade de emergência/urgência do Hospital Regional do Oeste (n = 450).

O banco de dados consta com 522 registros, dos quais 450 (86,21%) participarão do estudo. Foram excluídos 72 registros de casos de violência e acidentes que, embora tenham sido atendidos na referida unidade sentinela, ocorreram fora da área geográfica do município de Chapecó – SC.

5.3 COLETA DE DADOS

Foi realizada no período de 1º a 30 de outubro de 2009, obedecendo ao cronograma pré-definido pela coordenadoria da Área Técnica da Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde em 18 turnos de 12 em 12 horas, através do preenchimento da Ficha de Notificação de Violências e Acidentes, elaborada especialmente para a coleta de dados, dos atendimentos de violências e acidentes, que foram notificados na unidade sentinela. No final de cada dia, todas as fichas eram revisadas e digitadas no aplicativo EPI-INFO – versão 3.5.1 Windows 3.0 Aplicativo/VIVA 2009.

Nesse estudo a autora deste projeto exerceu a função de coordenadora local da pesquisa, responsável técnica no município, onde foi responsável por todas as etapas que envolveram o processo da pesquisa desde a contratação de pessoal qualificado, treinamento,

supervisão direta e diária das atividades, revisão do preenchimento das fichas, da digitação dos dados e sua consistência, entre outros, até a tabulação final e o envio do banco de dados ao MS.

5.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

A. Distribuição espacial por regiões geográficas dos casos de violências e acidentes ocorridos e registrados no sistema de serviço sentinela no município de Chapecó – SC, no ano de 2009.

B. As demais variáveis a serem analisadas seguem o formulário padronizado pelo MS (anexo I), subdivididas em 5 blocos de co-variáveis:

1. dados gerais da notificação: município de notificação, unidade de saúde, data, dia da semana e hora do atendimento;

2. dados da pessoa atendida: data de nascimento, idade, sexo, raça/cor da pele, escolaridade, ocupação, meio de locomoção utilizado para chegar ao hospital, presença de deficiências e se esta pessoa já havia sido atendida anteriormente devido a mesma ocorrência em outro serviço;

3. dados de residência: município, bairro, logradouro, CEP e zona de residência;

4. dados específicos da ocorrência: tipo de ocorrência, data, dia da semana, hora, local, UF, município, bairro, logradouro, número e zona de ocorrência, suspeita e declaração de uso de bebida alcoólica, evento relacionado ao trabalho;

- tipo de acidente: acidentes de transporte, queda, queimaduras e outros tipos de acidentes;

- tipo de violência: lesão autoprovocada, agressões/maus-tratos/intervenção por agente legal público;

4. lesão e evolução: natureza da lesão corporal, parte do corpo atingida e evolução dos casos nas primeiras 24 horas (alta, encaminhamento ambulatorial, internação hospitalar, encaminhamento para outro serviço, evasão/fuga ou óbito.

- nome do entrevistador, data do preenchimento e circunstância da lesão/CID 10 – Cap. XX.

5.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram compilados e processados através do aplicativo EPI-INFO – versão 3.5.1 Windows 3.0 Aplicativo/VIVA 2009. Os registros duplicados foram identificados e excluídos.

A análise dos dados referente à caracterização dos casos se dará pelo emprego de estatísticas descritivas (frequência, média e percentuais). Será utilizado um Sistema de Informações Geográficas (SIG) que contém bases cartográficas de logradouros (*arc view*) e possui a extensão para análise dos dados no Epi Map, fornecidas pela equipe da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Chapecó – SC. Estas bases de dados georreferenciados unificam o SIG do referido município.

5.6 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários proveniente de base de dados de acesso público, não demanda encaminhamento ao Comitê de Ética e Pesquisa. Mesmo assim, este projeto será encaminhado ao Comitê de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

5.7 RECURSOS FINANCEIROS

O recurso para a aplicação e desenvolvimento da pesquisa adveio do estado de Santa Catarina/Secretaria de Vigilância em Saúde/Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis/Área Técnica de Vigilância e Prevenção de Violências, Acidentes e Agravos conforme descentralização por intermédio da Portaria MS/GM nº 1.316 de 24/06/2009. Com este recurso foi realizado a contratação e capacitação da equipe de trabalho e compra de material de apoio.

Demais despesas advindas da execução do projeto serão custeadas pela pesquisadora.

MATERIAL	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
Cartucho colorido impressora HP officejet 4500	3	94,00	282,00
Cartucho preto impressora HP officejet 4500	3	68,00	204,00
Contatos telefônicos			200,00
Encadernações	10	5,00	50,00
Folha A4 (pacote 500 folhas)	10	13,00	130,00
Fotocópias	500	0,15	75,00
Material de escritório			50,00
Pesquisa bibliográfica	20	20,00	400,00
Revisão de normas de formatação (lauda e referência)	20	2,00	40,00
Revisão de português (lauda)	20	10,00	200,00
TOTAL			1.631,00

6 CRONOGRAMA

Ano	2011										2012											
	Mês	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	ago	set	out	nov	dez	
Atividades																						
Elaboração do projeto de pesquisa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Apresentação do projeto de pesquisa na Disciplina					X					X												
Avaliação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética					X						X											
Análise e tratamento dos dados										X	X	X										
Defesa preliminar													X									
Elaboração do artigo													X	X	X							
Defesa final																X						

7 REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Política nacional de promoção da saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Série Pactos pela Saúde; vol. 7).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *VIVA: vigilância de violências e acidentes, 2008 e 2009*. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

_____. Ministério da Saúde. *Informações de saúde*. [internet]. Brasília: MS [citado 2011 maio 31]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10SC.def>.

Editorial Rede Interagencial de Informações para a Saúde. CTI “Análise de dados espaciais em saúde”. *Sistemas de informação geográfica e a gestão da saúde no município*. Brasília, 2000.

Gawryszewski VP, Silva MMA, Malta DC, Mascarenhas MDM, Costa VC, Matos SG, et al. A proposta da rede de serviços sentinela como estratégia da vigilância de violências e acidentes. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2007; 11(sup):1269-78.

Mascarenhas MDM, Silva MMA, Malta DC, Moura L, Macário EM, Gawryszewski VP, et al. Perfil epidemiológico dos atendimentos de emergência por violência no Sistema de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) – Brasil, 2006. *Epidemiologia Serviços Saúde*. 2009a jan/mar; 18(1):17-28.

Mascarenhas MDM, Silva MMA, Malta DC, Moura L, Gawryszewski VP, Costa VC, et al. Atendimentos de emergência por acidentes na rede de vigilância de violências e acidentes – Brasil, 2006. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2009b dez.; 14(5):1.657-68.

Morais Neto OL, Malta DC, Silva MMA. Promoção à saúde e vigilância de violências: efetividade e perspectivas. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2009 [citado 2012 out 28]; 14(5):1638. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n5/01.pdf>

Pina MF, Santos SM. *Conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia aplicados à saúde*. Brasília: OPAS; 2000.

World Health Organization – WHO. *World report on violence and health*. Geneva: World Health Organization; 2002.

B. Registro junto ao Comitê de Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFRGS

https://www1.ufrgs.br/Portal/Servidor/Pesquisa/Pesquisador/forms... Sistema Pesquisa - Pesquis... X

File Edit View Favorites Tools Help

Galeria do Web Slice Macbook Web Slice Gallery Sites Sugeridos Google Webmail UFRGS HP Games

UFRGS

Linhas de Pesquisa

Projetos de Pesquisa

Áreas de Atuação

Boletins de Pesquisa

Programa de Iniciação Científica Voluntário

Programa de Fomento à Pesquisa (avulso)

Pesquisador: Ronaldo Bordin [Sair](#)

Dados do Projeto de Pesquisa

Projeto Nº: 21272
Título: Vigilância de Violências e Acidentes - Perfil Epidemiológico dos Atendimentos de Emergência em um Sistema de Serviço Sentinela, Chapecó, 2009

Área do Conhecimento: Epidemiologia

Início: 15/06/2011
Previsão de conclusão: 01/07/2013

Situação: projeto em andamento

Origem: Faculdade de Medicina
 Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia - Mestrado Profissionalizante
 Projeto Isolado com linha temática Tecnologias de gestão em saúde

Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico dos atendimentos de emergência por violência registrados através do sistema Viva no município de Chapecó - SC em 2009.

Palavras-Chave

Administração E Planejamento Em Saúde
 Epidemiologia
 Gestão Em Saúde
 Saúde Coletiva

Equipe UFRGS

Nome: Ronaldo Bordin
Participação: Coordenador
Início: 15/06/2011

Nome: Fernanda Moschetta
Participação: Pesquisador
Início: 15/06/2011

Anexos

Projeto Completo
Data de Envio: 07/06/2011

[Retornar](#) [Imprimir](#)

10:38
02/01/2013

C. Ficha de notificação/investigação individual de Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas de Urgência e Emergência – VIVA Inquérito 2009

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde		VIGILÂNCIA DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES EM SERVIÇOS SENTINELAS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA - VIVA Inquérito 2009 Nº	
Definição de caso: Vítima de violência ou acidente atendida pela primeira vez neste serviço em decorrência desta violência ou acidente, com ou sem lesão física.			
1 UF 2 Município de Notificação		3 Unidade de Saúde Código (CNES)	
4 Concordeu em participar da pesquisa 1-Sim (vítima) 5-Não (vítima) 2-Sim (familiar) 6-Não (familiar) 3-Sim (acompanhante) 7-Não (acompanhante) 4-Sim (corpo clínico) 8-Não (corpo clínico)		5 Data do Atendimento 6 Dia da Semana 7 Hora do Atendimento (00:00 - 23:59) 1-Domingo 2-Segunda 3-Terça 4-Quarta 5-Quinta 6-Sexta 7-Sábado 8-Domingo 9-Ignorado	
8 Nome			
9 Data de Nascimento 10 Idade 11 Sexo 12 Raça/Cor da pele		13 Escolaridade 14 Ocupação 15 Meio de locomoção para chegar ao hospital	
16 Possui algum tipo de deficiência 17 Se sim, qual tipo de deficiência 18 Atendimento anterior por esta ocorrência em outro serviço			
19 UF 20 Município de Residência		21 Bairro de Residência	
22 Logradouro (rua, avenida,...)		23 Número 24 Complemento (apto., casa, ...)	
25 CEP		26 (DDD) Telefone 27 Zona 28 País (se residente fora do Brasil)	
29 Tipo de Ocorrência 30 Data da Ocorrência 31 Dia da Semana 32 Hora da Ocorrência (00:00 - 23:59)		33 Local de Ocorrência	
34 UF 35 Município de Ocorrência		36 Bairro de Ocorrência	
37 Logradouro de ocorrência (rua, avenida,...)		38 Número 39 Zona de Ocorrência	
Acidente de transporte Queda Queimadura			
40 Tipo de vítima 41 Meio de locomoção da vítima 42 Cinto de segurança 43 Outra parte envolvida 44 Tipo de queda 45 Tipo de Queimadura		46 Outros acidentes 47 Lesão autoprovocada 48 Natureza da agressão 49 Meio de agressão 50 Provável autor da agressão	
51 Sexo do provável autor da agressão		52 Ocorrência se deu durante o trabalho ou no trajeto para o trabalho da vítima 53 Ocorrência considerada acidental pelo entrevistado	
54 Uso de bebida alcoólica declarado pelo entrevistado nas seis horas anteriores à ocorrência		55 Indícios de uso de bebida alcoólica pela vítima identificados pelo entrevistador ou corpo clínico	
56 Natureza da lesão (considerar somente o diagnóstico principal)			
57 Parte do corpo atingida (considerar somente o diagnóstico principal)		58 Evolução na emergência (primeiras 24 horas)	
59 Nome e código do entrevistador		60 Data do preenchimento 61 Circunstância da lesão	

D. Tabela 1. Proporção de óbitos por causas externas, segundo local de residência, estratificados por município, estado e Brasil, entre o período de 2005 a 2010

Tabela 1. Proporção de óbitos por causas externas, segundo local de residência, estratificados por município, estado e Brasil, entre o período de 2005 a 2010.

Local/Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Chapecó	19,28	14,46	15,14	16,36	14,34	15,96
Santa Catarina	13,21	12,89	12,48	13,17	12,20	11,95
Brasil	12,68	12,44	12,51	12,62	12,53	12,50

Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/ Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (SIM/SUS).

E. Classificação das causas externas conforme Capítulo XX da CID 10

Em conformidade com o DATASUS, o capítulo XX da CID 10 é denominado como: causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98).

Agrupamentos do presente capítulo:

V01-X59 Acidentes.

X60-X84 Lesões autoprovocadas intencionalmente.

X85-Y09 Agressões.

Y10-Y34 Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.

Y35-Y36 Intervenções legais e operações de guerra.

Y40-Y84 Complicações de assistência médica e cirúrgica.

Y85-Y89 Sequelas de causas externas de morbidade e de mortalidade.

Y90-Y98 Fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte.

F. Frequência absoluta da população por bairros no município de Chapecó – SC

Localização	POP. BAIRRO (CENSO 2000)	Densidade (hab/ha)	POP. BAIRRO (estim. 2007)	Densidade (hab/ha)	POP. BAIRRO (CENSO) 2010
Centro	10.483	38,39	11.947	43,75	13.060
Passo dos Fortes	9.760	31,36	11.123	35,74	11.604
Santa Maria	4.571	29,73	5.210	33,88	5.892
Palmital	3.297	16,96	3.758	19,33	4.972
Jardim Itália	4.226	34,27	4.816	39,06	4.926
Maria Goretti	5.447	50,74	6.208	57,83	4.617
Saic	2.838	24,57	3.234	28,01	3.990
São Cristóvão	9.182	49,05	10.465	55,90	9.600
Presidente Médici	8.363	38,19	9.531	43,53	10.949
São Pedro	2.916	89,06	3.323	29,55	2.850
Líder	5.136	18,84	5.853	21,47	6.490
Santo Antônio	5.192	43,24	5.917	49,28	6.681
Bela Vista	6.640	54,85	7.568	62,51	6.670
Jardim América	6.882	93,47	7.843	48,13	3.943
Universitário	3.674	22,82	4.187	26,01	4.880
Efapi	16.232	27,42	18.500	31,25	26.543
Belvedere	1.165	6,09	1.328	6,94	1.980
Seminário	2.895	29,32	3.299	33,42	3.715
Esplanada	3.689	22,19	4.204	25,29	5.590
Engenho Braun	3.090	10,85	3.522	12,36	3.552
Cristo Rei	6.867	51,95	7.826	36,93	5.914
Quedas do Palmital	2.045	26,06	2.331	29,70	2.097
Alvorada	3.456	10,80	3.939	12,30	4.364
Pinheirinho	1.320	21,98	1.504	25,06	2.797
Boa Vista	840	18,58	957	21,18	955
Vila Real	1.679	31,46	1.914	35,85	2.823
Trevo	542	5,17	618	5,89	712
Eldorado*	-	-	-	-	2.752
Vila Rica*	-	-	-	-	872
Bom Pastor*	-	-	-	-	3.607
Parque das Palmeiras*	-	-	-	-	4.976

População Distribuída Por Distritos

Denominação	População 2000	População 2007	Área (ha)	% Área	População 2010
1º Distrito	139.078	155.957	31.626	50,57%	183.530
Marechal Bormann	3.978	4.461	14.377	22,99%	4.289
Goio-Ên	1.551	1.739	4.723	7,55%	1.354
Alto da Serra	915	1.026	4.101	6,56%	816
Figueira	1.445	1.620	7.713	12,33%	1.533

Dados: IBGE 2000/Recontagem Populacional IBGE 2010.

G. Distribuição de frequências (e percentuais) entre região e tipo de ocorrências atendidos de registros do VIVA Inquérito em Chapecó – SC, 2009

Região de ocorrência	Tipo de ocorrência						Total
	acidente de transporte	Queda	queimadura	outros acidentes	lesão autoprovocada	agressão/maus-tratos	
centro	16	12	0	12	0	0	40
	3.56	2.67	0.00	2.67	0.00	0.00	8.89
	40.00	30.00	0.00	30.00	0.00	0.00	
	14.68	10.62	0.00	6.22	0.00	0.00	
norte	23	30	3	37	1	7	101
	5.11	6.67	0.67	8.22	0.22	1.56	22.44
	22.77	29.70	2.97	36.63	0.99	6.93	
	21.10	26.55	37.50	19.17	33.33	29.17	
sul	23	20	2	32	1	6	84
	5.11	4.44	0.44	7.11	0.22	1.33	18.67
	27.38	23.81	2.38	38.10	1.19	7.14	
	21.10	17.70	25.00	16.58	33.33	25.00	
leste	13	24	2	33	0	3	75
	2.89	5.33	0.44	7.33	0.00	0.67	16.67
	17.33	32.00	2.67	44.00	0.00	4.00	
	11.93	21.24	25.00	17.10	0.00	12.50	
oeste	21	22	1	63	1	6	114
	4.67	4.89	0.22	14.00	0.22	1.33	25.33
	18.42	19.30	0.88	55.26	0.88	5.26	
	19.27	19.47	12.50	32.64	33.33	25.00	
região não identificada	13	5	0	16	0	2	36
	2.89	1.11	0.00	3.56	0.00	0.44	8.00
	36.11	13.89	0.00	44.44	0.00	5.56	
	11.93	4.42	0.00	8.29	0.00	8.33	
Total	109	113	8	193	3	24	450
	24.22	25.11	1.78	42.89	0.67	5.33	100.00

Fonte: VIVA, Chapecó – SC, 2009.

Em cada célula, a primeira linha refere a frequência, a segunda linha, o percentual em relação ao total, terceira linha refere se ao percentual em relação à linha e a quarta linha é o percentual em relação à coluna.

H. Distribuição de frequências entre região e tipo de ocorrências atendidos de registros do VIVA Inquérito em Chapecó – SC, 2009

Região de Ocorrência	Tipo de ocorrência						Total
	acidente de transporte	queda	queimadura	outros acidentes	lesão autoprovocada	agressão/maus-tratos	
centro	16	12	0	12	0	0	40
norte	23	30	3	37	1	7	101
sul	23	20	2	32	1	6	84
leste	13	24	2	33	0	3	75
oeste	21	22	1	63	1	6	114
região não identificada	13	5	0	16	0	2	36
Total	109	113	8	193	3	24	450

Fonte: VIVA, Chapecó – SC, 2009.

I. Localização dos Bairros da Cidade de Chapecó obtida através do *Google Earth*

