

GEOTECNOLOGIAS NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO:

MAPEAMENTO PARA POLÍTICA PÚBLICA E TOMADA DE DECISÃO



LUCIANA CARRUPT MACHADO SOGAME
SILVIA MOREIRA TRUGILHO
RAFAEL DE CASTRO CATÃO
CAIO DUARTE NETO
(organizadores)

editora
EMESCAM

GEOTECNOLOGIAS NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO:

MAPEAMENTO PARA POLÍTICA PÚBLICA E TOMADA DE DECISÃO



LUCIANA CARRUPT MACHADO SOGAME
SILVIA MOREIRA TRUGILHO
RAFAEL DE CASTRO CATÃO
CAIO DUARTE NETO
(Organizadores)

GEOTECNOLOGIAS NO SERVIÇO
DE ATENDIMENTO MÓVEL DE
URGÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO:
Mapeamento para política pública
e tomada de decisão



Vitória, ES - 2020

© 2020 Editora EMESCAM

Todos os direitos reservados. A reprodução de qualquer parte da obra, por qualquer meio, sem autorização da editora, constitui violação da LDA nº 9.610/98

Capa

Setor de Comunicação da EMESCAM

Revisão e preparação dos originais

Rosângela Marques de Almeida Ribeiro

Elaboração e finalização dos mapas

Wagner Carrupt Machado

Rafael de Castro Catão

Editoração

Edson Maltez Heringer | 27 98113-1826

Impressão

Grafitusa

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
(Biblioteca Central da EMESCAM, Espírito Santo, ES, Brasil)

G352

Geotecnologias no serviço de atendimento móvel de urgência no Espírito Santo : mapeamento para política pública e tomada de decisão / Luciana Carrupt Machado Sogame, Sílvia Moreira Trugilho, Rafael de Castro Catão e Caio Duarte Neto (organizadores). – Vitória, ES : EMESCAM, 2020.

134p. : il.

Inclui bibliografias.

ISBN on-line: 978-65-88041-04-8

1. Acesso à inovação tecnológica - Espírito Santo (Estado). 2. Unidades móveis de emergência - geotecnologias. 3. Acesso à tecnologia em saúde. 4. Políticas públicas. I. Sogame, Luciana Carrupt Machado, org. II. Trugilho, Sílvia Moreira, org. III. Catão, Rafael de Castro, org. IV. Duarte Neto, Caio, org. V. Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM. VI. Título.

CDD: 306.46



O presente livro é produto de uma pesquisa financiada pelo edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/ SESA N° 03/2018 – PPSUS.



editora
EMESCAM

EDITORA UNIVERSITÁRIA EMESCAM

Editor-Chefe

Valmin Ramos da Silva

Corpo Editorial

Jane Cruz Prates – PUC - Porto Alegre/RS

João Vitor Meza Bravo – UFU - Monte Carmelo/MG

Chárbel Jacob Junior – EMESCAM - Vitória/ES

Cristina Ribeiro Macedo – EMESCAM - Vitória/ES

Janine Pereira da Silva – EMESCAM - Vitória/ES

Marcela Souza Lima Paulo – EMESCAM - Vitória/ES

Renato Lirio Morelato – EMESCAM - Vitória/ES

Roberta Ribeiro Batista – EMESCAM - Vitória/ES

Roberto Ramos Barbosa – EMESCAM - Vitória/ES

Rubens José Loureiro – EMESCAM - Vitória/ES

ORGANIZADORES

Luciana Carrupt Machado Sogame

Fisioterapeuta, Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professora dos Cursos de Graduação em Fisioterapia e Medicina, Docente do quadro permanente do Mestrado em Políticas Públicas Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM.

Silvia Moreira Trugilho

Assistente social. Mestre e Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Docente do Curso de Graduação em Serviço Social e do Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM.

Rafael de Castro Catão

Geógrafo, Mestre e Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Presidente Prudente. Professor de Geografia nas disciplinas de Cartografia e Geotecnologias pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Coordena o Laboratório de Geografia da Saúde da Ufes.

Caio Duarte Neto

Médico, Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local. Especialista em Medicina de Emergência e especialização em Cirurgia do Trauma. Docente do Curso de Medicina, Eixo de Medicina de Emergência, da EMESCAM. Cirurgião Geral do Hospital Estadual de Urgências e Emergências Médicas. Instrutor de BLS (*Basic Life Support*), PALS (*Pediatric Advanced Life Support*) e ACLS (*Advanced Cardiology Life Support*) pelo American Heart Association.

SUMÁRIO

Apresentação	9
---------------------------	---

Capítulo 1

POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS: A IMPLANTAÇÃO DO SAMU 192 NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	17
<i>Leonardo França Vieira, Simone Karla Apolonio Duarte, Julianna Vaillant Louzada Oliveira, Caio Duarte Neto e Luciana Carrupt Machado Sogame</i>	

Capítulo 2

O PAPEL DA CARTOGRAFIA E DAS GEOTECNOLOGIAS NO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO SAMU 192	27
<i>Rafael de Castro Catão e Wagner Carrupt Machado</i>	

Capítulo 3

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS ATENDIDAS PELO SAMU 192/ES no ano de 2015	41
<i>Luciana Carrupt Machado Sogame, Wagner Carrupt Machado, Sílvia Moreira Trugilho, Leonardo França Vieira, Rafael de Castro Catão e Caio Duarte Neto</i>	

Capítulo 4

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS EM PACIENTES ATENDIDOS PELO SAMU192/ES: INFLUÊNCIA DO SEXO	57
<i>Isabelle Kaptzky Ballarini, Leonardo dos Santos Silva, Leonardo França Vieira, Caio Duarte Neto, Wagner Carrupt Machado e Luciana Carrupt Machado Sogame</i>	

Capítulo 5

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS ATENDIDAS PELO SAMU 192/ES DE ACORDO COM OS CICLOS DE VIDA	73
<i>Isadora dos Reis Martins, Tháís Kellen Ribeiro da Silva, Leonardo França Vieira, Caio Duarte Neto, Wagner Carrupt Machado e Luciana Carrupt Machado Sogame</i>	

Capítulo 6

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS EM IDOSOS ATENDIDOS PELO SAMU 192/ES DE ACORDO COM A IDADE	89
--	----

*Johann Peter Amaral dos Santos, Isadora dos Reis Martins,
Tháís Kellen Ribeiro da Silva, Leonardo França Vieira, Caio Duarte
Neto, Wagner Carrupt Machado e Luciana Carrupt Machado Sogame*

Capítulo 7

MAPEAMENTO DO FLUXO DE ATENDIMENTOS DE EMERGÊNCIA NA RMGV-ES: APORTES DE GEOTECNOLOGIAS	103
--	-----

Rafael de Castro Catão e Cheylla da Penha Carli de Castro Veltem

Capítulo 8

O TERRITÓRIO COMO ESTRATÉGIA PARA A GESTÃO DE AÇÕES DE SAÚDE NO SUS	115
--	-----

Silvia Moreira Trugilho e Maristela Dalbello-Araujo

Sobre os autores	131
-------------------------------	-----

APRESENTAÇÃO

Com imenso prazer, realiza-se a apresentação deste livro, que representa um investimento coletivo em estudos relacionados a temas presentes na esfera da saúde pública, em especial no âmbito da urgência e emergência, envolvendo parceria interinstitucional. Sua composição brinda os(as) leitores(as) com conceitos, reflexões e dados que podem auxiliar como parâmetros teóricos, metodológicos e indicadores na implementação de ações de planejamento e gestão do atendimento em urgência e emergência, assim como na prevenção de eventos e fatores de risco que afetam a saúde da população, na democratização das informações e no fortalecimento do papel do Estado no asseguramento de necessidades sociais.

Salienta-se que a saúde é um dos eixos temáticos de parcela significativa da produção científica, principalmente no âmbito da formação *stricto sensu* por diferentes áreas do conhecimento. Assim, cumpre assinalar a imprescindibilidade de garantir financiamento para a exequibilidade das propostas de pesquisas dos Programas de Pós-Graduação, neste caso, um Mestrado vinculado à área de Serviço Social junto à Capes. Estes têm envidado esforços para sua manutenção e consolidação, contribuindo, ainda, com os processos de interiorização, a redução das assimetrias regionais e a proposição de alternativas integradas e coletivas frente às demandas da sociedade.

Nessa direção, tem-se aqui constituída uma obra firmada na interdisciplinaridade que, a partir da articulação de conhecimentos de várias áreas das Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Engenharias, arregimenta concepções, conceitos e informações pertinentes à análise da realidade relacionada à assistência realizada pelo Serviço Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192). Subsequentemente, conjuga elementos teórico-método-lógicos que apresentam qualidade contributiva para a formulação de proposições voltadas ao aprimoramento da gestão desse importante serviço do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como ao aperfeiçoamento do trabalho profissional.

Embora mantenha foco na urgência e emergência, este livro e os aportes nele produzidos precisam ser lidos e discutidos nos espaços de formação e trabalho profissional, bem como no âmbito da gestão pública, visto que oferecem subsídios para se pensar, discutir e planejar ações de promoção de saúde e proteção social, na interface entre diferentes políticas sociais, por meio de articulações intersetoriais, interinstitucionais, inter-relacionadas de distintas áreas e com diversas instâncias da sociedade e do poder estatal no universo das políticas públicas, considerando seu caráter inter e multidisciplinar.

Como produto final da pesquisa realizada pelo Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar da Rede de Urgência e Emergência, do Programa de Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (Emescam), este livro reúne produções conjuntas de docentes, discentes e egressos, reiterando a premissa de que o conhecimento se constrói e avança qualitativamente para outros patamares por meio da dialogicidade, colaboração e integração entre sujeitos com distintos saberes. Portanto, nessa direção, se desenvolveu a pesquisa e os frutos dela decorrentes.

Outrossim, são trabalhos intelectuais oriundos dos achados de projeto de grande fôlego e magnitude intitulado “Mapeamento dos acidentes de transportes terrestres e outras causas externas na população assistida pelo serviço de atendimento móvel de urgência”, coordenado pela professora Luciana Carrupt Machado Sogame (Fisioterapia), envolvendo parcerias com os pesquisadores Rafael de Castro Catão (Geografia), do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Wagner Carrupt Machado (Engenharia Cartográfica), da Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Ressalta-se, que essa parceria envolvendo as diferentes instituições de ensino superior do Estado do Espírito Santo (Emescam e Ufes) e de Minas Gerais (UFU), configura importante interface entre diferentes áreas de conhecimento e articulação interinstitucional, à medida em que traduz um processo coletivo de colaboração, de ações conjuntas de investigação e indagação de objetos comuns de estudo. Constitui ainda, uma iniciativa de suma relevância para a elaboração, produção e circulação do conhecimento, e avanço na consolidação de pesquisas, que contribuem para a realização

de diagnósticos da realidade municipal e na proposição de estratégias e formas públicas para intervir nas expressões da questão social, que expressam desigualdades em níveis local, regional e nacional.

Isso vai ao encontro com o proposto na chamada pública para concessão de auxílio financeiro do qual o projeto foi contemplado. A pesquisa em tela recebeu financiamento oriundo do Programa de Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde – PPSUS, Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA, N° 03/2018/PPSUS, voltado para o desenvolvimento de projetos de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação para a melhoria da qualidade da atenção à saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), no Estado do Espírito Santo, executados por equipes multidisciplinares e interinstitucionais. Cabe mencionar que o PPSUS compreende parcerias entre Ministério da Saúde e CNPq com as Fundações de Amparo à Pesquisa – FAP e as Secretarias Estaduais de Saúde – SES para o fomento à pesquisa em saúde e ao desenvolvimento da capacidade de gestão de Ciência e Tecnologia – C&T – nos estados.

O PPSUS, criado pelo Ministério da Saúde, por intermédio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, visa apoiar e fortalecer pesquisas que busquem soluções para as prioridades de saúde, levando em conta as peculiaridades de cada realidade concreta, possibilitando interação entre os Sistemas Estaduais de Saúde e de Ciência e Tecnologia, a comunidade científica e os atores locais para o fortalecimento do Sistema Único de Saúde e redução de desigualdades regionais no campo da ciência, tecnologia e inovação em saúde. Nesse sentido, não restam dúvidas sobre a importância do PPSUS e do que ele pode proporcionar em termos de processos formativos e interventivos inovadores e de produção intelectual qualificada.

Além dessa coletânea, outros produtos foram gerados na área da articulação pesquisa, ensino e extensão. Inicialmente, na pós-graduação *stricto sensu*, a pesquisa e a produção intelectual gerada impulsionaram a oferta no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Emescam, de uma disciplina optativa “Tópicos Especiais: Territórios e Saúde”, em desenvolvimento no segundo semestre de 2020. Outro desdobramento importante vincula-se à edificação do programa de curricularização da extensão na Emescam, em que a questão dos territórios é central. Faz

parte desta proposição a oferta de disciplina eletiva “Territórios e Saúde”, de forma interprofissional, abrangendo os Cursos de Graduação de Fisioterapia, Enfermagem, Medicina e Serviço Social, no primeiro semestre de 2021.

A perspectiva é que essas profissões da área da saúde ou com atuação consolidada na saúde, como é o caso do Serviço Social, possam aprender uma sobre a outra, aprimorando conhecimentos, habilidades e atitudes para o trabalho colaborativo, dotando-os de instrumentais que subsidiem a realização de análises situacionais em saúde, de forma a contribuir com o mapeamento das informações dos territórios, consideradas essenciais para a atuação profissional na atenção à saúde. Se considerado ainda o recorte da pesquisa, o sistema de atendimento pré-hospitalar móvel (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU) em Municípios e regiões do território nacional, afigurado de relevância pública, torna-se indispensável para a elaboração de mapas do município e região de cobertura onde estejam localizados os serviços de saúde, com as estradas e principais vias de acesso, registro de barreiras físicas e outros fatores que dificultem o acesso.

A abordagem do atendimento pré-hospitalar móvel em diferentes recortes se aporta especialmente no atendimento às situações classificadas como causas externas, no entanto, simultaneamente, a obra se dispõe a olhar para a questão do território, da gestão e da produção de mapas. Nisso reside o caráter inovador desta obra, especialmente por incorporar, ao debate sobre urgência e emergência, a proposição do uso de geotecnologias e da cartografia para mapeamento de eventos que constituem o atendimento do SAMU 192, no Espírito Santo. Parte-se do princípio de que a produção de mapas pode evidenciar a distribuição geográfica das causas externas, tanto para colaborar na identificação de meios necessários ao aprimoramento do gerenciamento dos atendimentos a tais demandas de atenção à saúde quanto no enfrentamento de suas causas, inclusive garantindo tempo de resposta de qualidade no atendimento.

Postos o conteúdo e o significado da pesquisa concretizada, é relevante explicitar o que essa coletânea representa. Para o Programa de Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, retrata a consolidação de sua área de concentração, “Políticas de Saúde, Processos Sociais e Desenvolvimento Local”, e uma de suas linhas de pesquisa, “Políticas de Saúde, Integralidade e Processos Sociais”, as quais acumulam pesquisas e produções de conheci-

mento de docentes e discentes. Para a Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (Emescam), instituição de excelência na área de saúde no Estado do Espírito Santo, possibilita concretizar a sua missão de formar profissionais críticos, éticos, reflexivos e comprometidos com intervenções transformadoras, além de gerar e difundir conhecimentos. E a área de Serviço Social, vinculada à Capes, faculta contribuir para o acúmulo e o avanço de conhecimentos, a formação e a qualificação profissional e o aperfeiçoamento de políticas públicas, visto que a política social de saúde é um eixo temático de maior concentração das produções bibliográficas da área e de maior inserção de assistentes sociais.

A despeito dos textos aqui reunidos, no sequenciamento de sua composição, tem-se o capítulo 1, intitulado “Política nacional de atenção às urgências: a implantação do SAMU 192 no Estado do Espírito Santo”, que aborda o processo de constituição da política de atenção à urgência e emergência no SUS numa linha evolutiva que parte de iniciativas desenvolvidas pelo Ministério da Saúde no final da década de 1990, com vistas a adequar hospitais para o atendimento às urgências, até a implantação do SAMU 192. O texto destaca o papel desse Serviço para a consolidação da Política Nacional de Atenção às Urgências e tem o mérito de sistematizar informações sobre a implantação e funcionamento do SAMU no Estado do Espírito Santo.

No capítulo 2, “O papel da cartografia e das geotecnologias no planejamento e gestão do SAMU 192”, encontram-se dispostos os fundamentos teórico-metodológicos da aplicação da geotecnologia como ferramenta para o planejamento/gestão de serviços de saúde. Neste aspecto, apresenta importantes argumentos que buscam destacar a utilização da cartografia e da geotecnologia no sistema de saúde, na ótica do território, e suas potencialidades para o planejamento, gestão e tomada de decisões no âmbito do SAMU 192. Trata-se, ainda, de um texto que tem o importante papel de fundamentar e demonstrar o procedimento metodológico de confecção de mapas realizado nos estudos empíricos dispostos em alguns capítulos deste livro.

O capítulo 3, “Mapeamento das causas externas atendidas pelo SAMU 192/ES no ano de 2015”, considerado literalmente o coração desta coletânea, traz a imprescindibilidade dos mapas como um recurso para análise territorial da situação de saúde no planejamento local no atendimento pré-hospitalar móvel (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU)

no Estado do Espírito Santo. A riqueza desse texto encontra-se ainda na explicitação do processo de efetivação da pesquisa, com destaque aos procedimentos metodológicos empregados para a coleta e análise dos dados, que possibilitam retratar a realidade capixaba no que se refere ao perfil sociodemográfico, atendimento e distribuição espacial das causas externas em vítimas atendidas pelo SAMU 192/ES.

O capítulo 4, denominado “Mapeamento das causas externas atendidas pelo SAMU 192/ES: influência do sexo”, é um texto que dá atenção às causas externas nas demandas de cuidado em urgência/emergência, com recorte para a distribuição dos eventos classificados como causa externa segundo as características de sexo das pessoas atendidas pelo SAMU 192 no Espírito Santo, relacionados aos atendimentos realizados por esse Serviço. Apresenta dados de pesquisa e construção de mapas que congregam a virtude de oportunizar o debate a respeito da influência do gênero na ocorrência dos acidentes e violências atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e na realidade social.

O capítulo 5, “Mapeamento das causas externas atendidos pelo SAMU 192/ES de acordo com os ciclos de vida”, também contempla resultados de pesquisa com a intenção de demonstrar, por meio de mapas e dados, a distribuição geográfica de diversos tipos de causas externas na relação com cada etapa do ciclo de vida. Nesse sentido, contribui para reforçar a importância do planejamento de ações específicas voltadas à redução dos agravos prevalentes em cada ciclo de vida.

Na sequência, o capítulo 6, intitulado “Mapeamento das causas externas em idosos atendidos pelo SAMU 192/ES de acordo com a idade”, por meio de dados e mapas, evidencia a relação entre morbimortalidade em idosos por causa externa e faixa etária neste segmento populacional. O mapeamento dessas ocorrências, como o realizado no texto, contribui, assim, no sentido de desencadear reflexões e debates a respeito de proposições de ações para a diminuição de agravos por causa externa em idosos.

Já o capítulo 7, “Mapeamento do fluxo de atendimentos de emergência na RMGV-ES: aportes de geotecnologias”, desenvolve argumentos e informações que sustentam a viabilidade da utilização de geotecnologia e elaboração de mapas para orientar ações de planejamento e gestão por território no SUS e tomada de decisão. A partir da análise do fluxo

de ocorrência das causas externas atendidas pelo SAMU 192 na Região Metropolitana da Grande Vitória disposto em mapas, desvela padrões de ocorrência de causas externas nessa espacialidade geográfica. Com isso, o texto possui a necessária qualidade para subsidiar planejamento de ações que favoreçam o enfrentamento de determinantes sociais da saúde nos territórios.

Por fim, o capítulo 8, “O território como estratégia para a gestão de ações de saúde no SUS”, finaliza essa coletânea com uma abordagem a respeito da utilização do território como espaço privilegiado de efetivação de ações de saúde pública e importante ferramenta para a gestão de políticas saúde no âmbito do SUS. No texto, a concepção de território está ancorada na perspectiva crítica marxista, sendo esse compreendido como espaço dinâmico de produção e reprodução da vida social. A partir dessa compreensão, discorre sobre território e territorialização no SUS e tece reflexões relacionadas à gestão de saúde a partir do território como vetor de planejamento, execução e avaliação de ações e serviços de saúde, que também pode se valer do mapeamento com a utilização de geotecnologia.

Fica aqui o convite à leitura dessa obra a todos e a todas comprometidos com a defesa da saúde como valor universal, solidário, direito de cidadania e dever do Estado!

Vitória, ES, dezembro de 2020

Gissele Carraro

CAPÍTULO 1

POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS: A IMPLANTAÇÃO DO SAMU 192 NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Leonardo França Vieira

orcid:0000-0002-44414-9267

Julianna Vaillant Louzada Oliveira

orcid:0000-0001-8300-7328

Luciana Carrupt Machado Sogame

orcid:0000-0001-6913-5497

Simone Karla Apolonio Duarte

orcid:000-0001-7867-6332

Caio Duarte Neto

orcid:0000-0002-9927-1374

As mudanças demográficas, epidemiológicas e sociais em todo mundo levaram a uma preocupação com a assistência às urgências. Desta forma, houve uma necessidade de organização dos sistemas de urgência por parte de muitos países, a fim de diminuir a morbimortalidade (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

No sentido de organizar esse panorama, foi publicada a Portaria GM/MS nº 2.923, em 1998, que determinou investimentos nas áreas de assistência às urgências (hospitalar e extra-hospitalar) e, em 1999, a Portaria GM/MS nº 479 cadastrou os hospitais que, depois de habilitados, receberiam investimentos conforme uma lista pré-determinada de procedimentos de urgência. Outros recursos também foram direcionados para equipar e modernizar hospitais que atendessem às urgências (BRASIL, 1998; BRASIL, 1999).

Durante o IV Congresso da Rede Brasileira de Cooperação em Emergências, com o Ministério da Saúde, em abril de 2000, em Goiânia (GO), a atenção às urgências passou a ser discutida, visando à assistência integral e regionalizada (BRASIL, 2006).

Com a aprovação da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (PNRMAV), por meio da Portaria nº 737, de 16 de

maio de 2001, o Atendimento Pré-hospitalar Móvel (APH) ganhou mais consistência no Brasil. O objetivo dessa portaria seria a redução da mortalidade e sequelas por eventos traumáticos no país, mediante desenvolvimento de ações articuladas e sistematizadas da atenção às urgências (BRASIL, 2001).

A PNRMAV determinava uma integração do APH com as instituições hospitalares voltadas ao atendimento de urgência e emergência, intermediada pela central de regulação médica (BRASIL, 2001). No anseio de consolidar essa integração, foi estabelecida a Portaria nº 2.048, de 05 de novembro de 2002, aprovando os princípios e diretrizes dos sistemas estaduais de urgência e emergência, envolvendo temas como: a elaboração dos Planos Estaduais de Atendimento às Urgências e Emergências, Regulação Médica das Urgências e Emergências, Atendimento Pré-hospitalar Fixo, Atendimento Pré-hospitalar Móvel, Atendimento Hospitalar, Transferência e Transporte Inter-hospitalar e, ainda, a criação de Núcleos de Educação em Urgências (BRASIL, 2002).

Complementando as expectativas das Portarias nº 737 e nº 2.048, foi instituída a Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), pela Portaria nº 1.863, de 23 de setembro de 2003. O propósito da criação da PNAU foi organizar os serviços públicos e privados de assistência às urgências, estruturando uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada para garantir o cuidado integral às urgências, desconcentrando a demanda exclusiva dos prontos socorros (BRASIL, 2003).

A estratégia imediata do Ministério da Saúde para implantação da PNAU foi a implementação do componente pré-hospitalar móvel como primeira etapa, pela Portaria nº 1.864, de 29 de setembro de 2003, que instituiu o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) em todo território brasileiro. Tal ação garantiu o financiamento e o custeio para a organização e implantação do serviço, assim como suas Centrais de Regulação Médica e Núcleo de Educação em Urgências nos municípios e estados que atendessem os termos exigidos para o convênio (BRASIL, 2006).

No ano de 2004, o SAMU 192 foi oficializado pelo Decreto nº 5.055, de 27 de abril, sendo estabelecido em municípios e regiões do país (BRASIL, 2004). Desde então, o SAMU 192 tem se expandido pelo Brasil.

Segundo informações de representante do Ministro da Saúde em exercício no ano de 2005, até meados do mês de outubro daquele ano, já havia 75 projetos do SAMU 192 implantados no país, com uma projeção para 140 serviços implantados até o final daquele mesmo ano (TENÓRIO; SCÁRDUA, 2005).

A implantação do SAMU 192 no Estado do Espírito Santo

No intuito de reafirmar as pactuações para o estabelecimento da Política Estadual de Atenção às Urgências e para a implantação do SAMU 192 no Espírito Santo, o Governo do Estado, associado à Secretaria Estadual de Saúde, promoveu, em outubro de 2005, um fórum para a discussão dessas políticas, reunindo também as autoridades municipais da então chamada Região Metropolitana e representantes do Ministério da Saúde (TENÓRIO; SCÁRDUA, 2005).

O SAMU 192, da Região Metropolitana da Grande Vitória, iniciou suas atividades de modo experimental no final do ano de 2005, mas foi em 13 de fevereiro de 2006 que o serviço foi inaugurado, oficialmente, pela Secretaria de Estado da Saúde (SESA), durante uma cerimônia no Complexo de Regulação de Assistência à Saúde, na Avenida Beira-Mar da capital, onde funciona a Central de Regulação do SAMU 192 (TENÓRIO; SCÁRDUA; BARBOSA, 2006a).

O SAMU 192, da Região Metropolitana da Grande Vitória, dispunha, no início das suas atividades, de uma Central de Regulação e de 18 ambulâncias. Dessas, 14 Unidades de Suporte Básico (USB) e quatro Unidades de Suporte Avançado (USA) ficavam posicionadas em diversos pontos estratégicos da Região Metropolitana para facilitar o deslocamento quando solicitado para o atendimento de situações de emergência pela população (TENÓRIO; SCÁRDUA; BARBOSA, 2006a).

Para operacionalização do processo de serviços, em 2005, o serviço foi composto por uma equipe multiprofissional de 45 médicos, 33 enfermeiros, 56 técnicos em enfermagem, 72 condutores e 30 telefonistas auxiliares de regulação médica (TARM) (TENÓRIO; SCÁRDUA; BARBOSA, 2006a).

Durante o período, foram beneficiados aproximadamente 1.522.532 habitantes residentes na Região da Grande Vitória, com exceção de Guarapari, que foi iniciado em 2007. O município com a maior população residente no período foi o de Vila Velha (396.324 habitantes), seguido dos municípios de Serra (383.219 habitantes), Cariacica (355.457), Vitória (313.309), Viana (59.457) e Fundão (14.766) (BRASIL, 2018).

As ambulâncias foram divididas por municípios, baseando-se na proporção populacional de cada um, para melhor atender a demanda das solicitações de socorro. Nos municípios de Cariacica, Serra, Vila Velha e Vitória foram alocadas quatro ambulâncias em cada, sendo três USB e uma USA.

Enquanto nos de Fundão e Viana, foi implantada uma USB para cada.

No primeiro mês do período experimental do serviço, foram registradas mais de 13 mil ligações. Desse total, 3.190 ligações de solicitações de socorro foram solucionadas no primeiro contato com o médico regulador, dando orientações. Dessas, 1.827 ligações demandaram o envio de, pelo menos, uma equipe de atendimento ao local da ocorrência (TENÓRIO; SCÁRDUA; BARBOSA, 2006b).

Em dois meses de funcionamento, o SAMU 192 já havia atendido 26.569 ligações. Desses casos, 25,5% foram regulados. Considerando os tipos de agravo, 68% dos casos foram clínicos, 18% de origem traumática, 10% obstétricos e 4% psiquiátricos. Entre os municípios de abrangência do serviço, o maior número de atendimentos foi proveniente do município de Serra que totalizou 34,5% dos atendimentos. Quanto à capital do estado, Vitória, ocupou o terceiro lugar, com 22,5% dos atendimentos (TENÓRIO; SCÁRDUA; BARBOSA, 2006c).

Em 2007, as expansões do SAMU 192 para o Espírito Santo foram discutidas, incluindo o município de Guarapari e as Regiões Sul e Serrana. Concretizou-se a expansão para Guarapari, em caráter experimental, a partir de 28 de dezembro de 2007, com duas ambulâncias, uma USB e outra USA que, na ocasião, teve o custeio anual pactuado entre as três esferas de governo, ou seja, 42% dos recursos vieram do Ministério da Saúde, 29% do Governo Estadual e 29% do Município (ALMEIDA, 2007; STORCH, 2007).

Naquela época, os pacientes atendidos pelo SAMU 192 em Guarapari, vítimas de traumas graves, seriam encaminhados para o município de Vitória, para um hospital da Rede Estadual. Os demais seriam direcionados ao Pronto-Atendimento municipal, podendo ser transferidos, caso necessário, para os hospitais privados da região (STORCH, 2007).

Em 2 de janeiro de 2008, inaugura-se oficialmente o SAMU 192 em Guarapari. Em um mês de funcionamento oficial, foram recebidas 537 ligações, das quais 66% foram regulações médicas e 34% foram trotes. A partir de então, o SAMU do Espírito Santo passa a funcionar em sete municípios: Vitória, Vila Velha, Cariacica, Viana, Serra, Fundão e Guarapari (FRAGA, 2008a).

Em abril de 2008, foram retomadas as discussões a respeito da expansão do SAMU 192 para a Região Serrana do estado, a fim de completar a expansão para toda a Macrorregião Centro. Os municípios que seriam contemplados, além dos que já estavam com o serviço implantado são: Afonso

Cláudio, Domingos Martins, Laranja da Terra, Santa Teresa, Alfredo Chaves, Ibatiba, Marechal Floriano, Anchieta, Brejetuba, Itaguaçu, Santa Leopoldina, Piúma, Conceição do Castelo, Itarana, Santa Maria de Jetibá e Venda Nova do Imigrante (FRAGA, 2008b).

Apenas em 05 de julho de 2010, a expansão para a Região Serrana foi anunciada oficialmente. Os municípios contemplados foram: Venda Nova do Imigrante, Domingos Martins e Marechal Floriano, com duas ambulâncias, uma USB (em Marechal Floriano) e uma USA (em Venda Nova do Imigrante), abrangendo trechos importantes das rodovias que cortam o Estado do Espírito Santo, com o objetivo de diminuir o tempo-resposta dos atendimentos aos acidentes nesses locais, em geral envolvendo múltiplas vítimas e acidentes graves (FORNAZIER et al., 2010a).

Depois do SAMU 192 de Guarapari ser inaugurado em 2008, o litoral Sul capixaba, a partir do dia 6 de agosto de 2010, é contemplado com mais uma expansão para dois municípios, Anchieta e Piúma, com uma ambulância de Suporte Básico em Anchieta. Essa expansão representou uma abrangência de trechos da rodovia que passa por esses municípios (FORNAZIER et al., 2010b).

O ano de 2010 finaliza com um aumento de 18,5% no número de atendimentos realizados, quando comparado ao ano anterior. As ligações recebidas pela Central de Regulação das Urgências chegaram a 699.746, o que corresponde a um aumento de 17% também em relação a 2009. Ressalta-se o fato de as ligações indevidas ainda ocuparem um lugar de destaque, chegando a 80% em 2010.

Nesse momento, o SAMU estava estruturado com 23 ambulâncias, uma Central de Regulação de Urgências e 355 profissionais que atuam 24 horas por dia. Em 2010, 72% do SAMU 192 estava sendo financiado pela Secretaria Estadual de Saúde (MONTEIRO, 2011).

Outra aquisição considerada de grande importância para a eficácia do atendimento prestado pelo SAMU 192 foi a instituição da motocicleta/motolância como integrante da sua frota de intervenção em nível nacional, pautada na Portaria GM/MS nº 2.971, de 08 de dezembro de 2008. Entretanto, esse tipo de veículo de intervenção só veio a ser implantado no Espírito Santo no mês de agosto do ano de 2011 (BONN, 2011; BRASIL, 2008).

A frota de motolância disponibilizada para prestar assistência aos usuários constituía-se de quatro veículos, que atuavam em duplas. Cada motolância

era conduzida por um enfermeiro e um técnico em enfermagem com formação em direção defensiva e atuava em situações especiais (BONN, 2011).

A implementação das motolâncias justificou-se pela maior agilidade e velocidade desenvolvidas por esses veículos no trânsito, encurtando o tempo de chegada ao local onde se encontra o paciente, dando-lhe um melhor prognóstico, em especial os de maior gravidade. Entre os benefícios agregados por esse tipo de veículo, destacam-se, ainda, a possibilidade de alcance aos locais de difícil acesso para as ambulâncias, em consequência das características geográficas, malha viária ou outras peculiaridades da região e apoio às equipes das USBs e USAs, quando identificada a necessidade de mais profissionais no local do evento (BRASIL, 2008).

Com o objetivo de atender e transportar pacientes graves, agregando assim os recursos móveis disponíveis para atendimentos realizados pelo SAMU 192, a partir de dezembro de 2014, o serviço passou a contar com uma aeronave de asa rotativa para missões aeromédicas, com equipe de suporte avançado. (BONN, 2014).

No ano de 2015, foi registrado um total de 692.576 ligações destinadas ao SAMU 192. Desse total, 230.327 ligações foram identificadas como trotes. Em outros 393.723 contatos com o serviço, os usuários buscavam apenas orientações e informações. A regulação médica foi efetuada em 68.171 oportunidades, sendo identificada a necessidade de envio de recursos para 51.555 solicitações.

Em 2016, segundo as informações dispostas no Edital 01/2016 da SESA, o SAMU 192 do Espírito Santo era composto por oito USAs, 22 USBs, duas ambulâncias reservas, cinco motolâncias e uma central de regulação médica de urgência. As unidades móveis estavam distribuídas em 25 bases descentralizadas implantadas e localizadas nos municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha, Vitória, Afonso Cláudio, Anchieta, Brejetuba, Itaguaçu, Marechal Floriano, Piúma, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa e Venda Nova do Imigrante (ESPÍRITO SANTO, 2016).

No entanto, após cinco anos e dois meses de funcionamento, o serviço de motolância cessou sua atuação no Espírito Santo. A SESA justificou que o percentual de atendimentos realizados era muito baixo, enquanto os custos para manutenção do serviço eram muito elevados, além do corte de incentivo financeiro por parte do Ministério da Saúde (DALVI, 2016).

Diante da necessidade de expansão e ampliação do serviço já existente,

a partir de outubro de 2017, o município de Itarana passa a ser inserido como área de abrangência do SAMU 192 (ESPÍRITO SANTO, 2017).

Ainda nessa senda, em 23 de abril de 2020, os municípios de Santa Leopoldina, Conceição do Castelo, Laranja da Terra e Ibatiba passaram a integrar a área de abrangência do SAMU 192, com uma USB em cada município. A partir da mesma data, o município de Domingos Martins, área de abrangência do SAMU desde 2010, passou a contar com uma USA, reforçando a frota já existente na região (ESPÍRITO SANTO, 2020).

Diante do exposto, o SAMU 192 do Espírito Santo, no ano de 2020, se faz presente em vinte e dois municípios do estado, totalizando 10 USAs e 26 USBs, além do apoio aeromédico, e assiste a uma população de 2.299.740 habitantes que reflete uma cobertura populacional de 57,2% do estado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Considerações finais

Os investimentos do governo federal em atenção às urgências tiveram início em 1998 com a implantação de Assistência Pré-hospitalar Móvel, Assistência Hospitalar, Centrais de Regulação de Urgências e Capacitação de Recursos Humanos. Anos depois é publicada a Política Nacional de Atenção às Urgências, que tem por objetivo progredir na construção do SUS pautado na promoção da saúde, solidariedade e ações necessárias, resolutivas e essenciais. Entre suas metas tem-se: garantir a universalidade, equidade e integralidade na assistência às urgências clínicas, cirúrgicas, psiquiátricas e as relacionadas as causas externas, assim como atuar nas necessidades coletivas em saúde como a assistência à múltiplas vítimas e em situações de calamidades públicas. Dentre os componentes da PNAU daremos destaque, nesse livro, ao componente pré-hospitalar móvel SAMU 192 que é uma das principais portas de entrada da população vítima de trauma ao sistema de saúde e, portanto, um importante recurso público utilizado para diminuir a morbidade e mortalidade de vítimas das causas externas.

No Espírito Santo, ao se considerar o período entre a implantação do SAMU 192 e os dias atuais se observa crescimento das atividades do serviço que expandiu a sua área territorial de abrangência em proporções relevantes. Entretanto apenas a Região Metropolitana foi contemplada até

o momento, mas o governo estadual por meio do “Programa SAMU para Todos” pretende em 2021 expandir o serviço para todos os municípios das regiões Central, Norte e Sul garantindo uma cobertura para todo o território do estado.

Nos capítulos a seguir será apresentado a realidade do atendimento realizado pelo SAMU192/ES à população capixaba com o compromisso de garantir um acesso rápido e mais qualificado ao sistema de saúde.

Referências

ALMEIDA, M. **SAMU 192 discute expansão para região sul e serrana**. 2007. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/SAMU192-discute-expansao-para-regiao-sul-e-s>>. Acesso em 13 nov. 2016.

BONN, M. **Helicóptero do SAMU 192**: equipamentos médicos prontos para funcionar. 2014. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/helicoptero-do-SAMU192-equipamentos-medicos>>. Acesso em 13 nov. 2016.

BONN, M. **Motolâncias atenderam a 200 ocorrências em quase dois meses de funcionamento**. Texto disponibilizado em 29 set. 2011. In: Portal da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/motolancias-atenderam-a-200-ocorrencias-em-qu>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

BRASIL. Portaria nº 2.923 de 9 de junho de 1998. Institui o programa de apoio à implantação dos Sistemas Estaduais de Referência Hospitalar para atendimento de Urgência/Emergência. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 jun. 1998. Seção 1, p. 92.

BRASIL. Portaria nº 479 de 15 de abril de 1999. Institui a importância do atendimento hospitalar na assistência ao paciente em situações de urgência e emergência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 abr. 1999. Seção 1, p. 79.

_____. Portaria nº 737 de 16 de maio de 2001. Aprova a política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 maio 2001. Seção 1, p. 1-8.

_____. Portaria nº 2.048 de 05 de novembro de 2002. Regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 nov. 2002. Seção 1, p. 118.

_____. Portaria nº 1.863 de 29 de setembro de 2003. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitando as competências das três esferas de gestão. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 out. 2003. Seção 1, p. 56.

_____. Decreto nº 5.055 de 27 de abril de 2004. Institui o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU 192, em municípios e regiões do território brasileiro, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de abril de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulação médica das urgências**. Brasília, DF: Departamento de Atenção Especializada, 2006.

_____. Portaria nº 2.971 de 08 de dezembro de 2008. Institui o veículo motocicleta-motolância como integrante da frota de intervenção do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em toda a Rede SAMU 192 e define critérios técnicos para sua utilização. **Diário Oficial da União**. Brasília, 9 dez. 2008. Seção 1, p. 69-70.

_____. **DATASUS/SIM**: população residente no Espírito Santo, segundo município – 2005. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popES.def>>. Acesso em: 02 fev 2018.

DALVI, B. **Motolâncias param de funcionar no Espírito Santo, diz governo**. Texto disponibilizado em 03 de outubro de 2016. In: Portal G1. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2016/10/motolancias-param-de-funcionar-no-espírito-santo-diz-governo.html>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado. **SAMU 192 chega a municípios das regiões Serrana e do Caparaó**. Disponível em: <http://ioes.dio.es.gov.br/ver/4818/1/samu>. Acesso em: 20 jun. 2020.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. Edital 01/2016. Convocação pública para parceria com organização social de saúde. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**. Vitória, ES, 21 set. 2016.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. **SAMU passa a atender em Itarana**. 2017. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/Not%C3%ADcia/samu-passa-a-atender-em-itarana>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

FORNAZIER, A. et al. **SAMU 192 passa a funcionar na Região Serrana e beneficia 65.779 pessoas**. 2010a. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/SAMU192-passa-a-funcionar-na-regiao-serrana>>. Acesso em 13 nov. 2016.

FORNAZIER, A. et al. **Hartung anuncia início do SAMU 192 e autoriza obras de Centro de Tratamento ao Toxicômano em Anchieta**. 2010b. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/hartung-anuncia-inicio-de-funcionamento-do-sa>>. Acesso em 13 nov. 2016.

FRAGA, L. **SAMU 192 registra mais de 500 ligações no primeiro mês em Guarapari**. 2008a. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/SAMU192-registra-mais-de-500-ligacoes-no-pri>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

_____. **Governo discute expansão do SAMU 192 na Região Serrana**. 2008b. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/governo-discute-expansao-do-SAMU192-na-regia>>. Acesso em 13 nov. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 08 jun. 2020.

MACHADO, C. V.; SALVADOR, F. G. F.; O'DWYER, G. Serviço de atendimento móvel de urgência: análise da política brasileira. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 519-28, 2011.

MONTEIRO, V. **SAMU 192 aumenta atendimentos em 2010, mas chamadas indevidas continuam altas**. 2011. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/SAMU192-aumenta-atendimentos-em-2010-mas-cha>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

STORCH, R. **Guarapari vai contar com serviço do SAMU 192**. 2007. Disponível em: <[http://saude.es.gov.br/guarapari-vai-contar-com-servico-do-SAMU 192](http://saude.es.gov.br/guarapari-vai-contar-com-servico-do-SAMU-192)>. Acesso em: 15 nov. 2016.

TENÓRIO, G.; SCÁRDUA, C. **Fórum de discussão das políticas às urgências e SAMU 192 reúne Governo e municípios**. Texto disponibilizado em 18 out. 2005. In: Portal da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Disponível em: www.saude.es.gov.br/forum-de-discussao-das-politicas-as-urgencias-2. Acesso em: 10 outubro 2016.

TENÓRIO, G.; SCÁRDUA, C.; BARBOSA, F. **SAMU 192 lançado oficialmente nesta segunda**. Texto disponibilizado em 13 fev. 2006a. In: Portal da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Disponível em: <[www.saude.es.gov.br/SAMU 192-lancado-oficialmente-nesta-segunda](http://www.saude.es.gov.br/SAMU-192-lancado-oficialmente-nesta-segunda)>. Acesso em: 10 out 2016.

TENÓRIO, G.; SCÁRDUA, C.; BARBOSA, F. **SAMU 192 terá lançamento oficial nesta segunda (13)**. Texto disponibilizado em 10 fev. 2006b. In: Portal da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/samu-tera-lancamento-oficial-nesta-segunda-13>>. Acesso em: 10 out 2016.

_____. _____. _____. **SAMU completa dois meses com quase 30 mil ligações**. 2006c. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/samu-completa-dois-meses-com-quase-30-mil-lig>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

CAPÍTULO 2



O PAPEL DA CARTOGRAFIA E DAS GEOTECNOLOGIAS NO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO SAMU 192

Rafael de Castro Catão

orcid:0000-0003-2837-0364

Wagner Carrupt Machado

orcid:0000-0003-3112-7808



O presente capítulo visa suscitar um debate teórico-metodológico acerca das potencialidades da cartografia e das geotecnologias no planejamento e gestão do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) a partir da ótica do sistema de saúde no território, bem como apresentar a metodologia adotada na produção dos mapas dos capítulos subsequentes. O caminho escolhido foi apresentar teorias da Ciência Geográfica e da Cartografia para realçar como a análise espacial de fenômenos e os processos, por meio de mapas e Sistemas de Informações Geográficas (SIG), podem auxiliar no planejamento e na gestão de políticas públicas voltadas para uma estruturação mais equânime dos serviços de saúde e a tomada de decisão.

Atualmente, a tarefa do mapeamento é realizada utilizando as Geotecnologias, que podem ser entendidas como um conjunto de “tecnologias para coleta, armazenamento, edição, processamento, análise e disponibilização de dados e informações com referência espacial geográfica” (ZAIDAN, 2017, p.198). O dado referenciado espacialmente possui coordenadas vinculadas a um sistema de coordenadas e a um sistema de referência geodésico adequadamente definido e seus respectivos atributos, que são características dos objetos analisados.

Essas novas tecnologias derivam da antiga tradição cartográfica de representação do espaço geográfico, por meio de imagens, contudo, acrescidas de análises computacionais, que permitem operações rápidas e complexas entre diversas bases de dados, além de novas formas de obtenção de dados,

como os Sistemas de Navegação Global por Satélite (GNSS – *Global Navigation Satellite Systems*) e Sensoriamento Remoto. As geotecnologias fazem parte da nossa vida cotidiana e, embora passem muitas vezes despercebidas, elas estão presentes quando solicitamos transportes ou comida por aplicativos, visualizamos hotéis em sítios de internet ou programamos o itinerário da nossa próxima viagem.

Os mapas auxiliam também no controle e na gestão territorial, tanto por parte do Estado, numa simbiose desde a aurora da Geografia como ciência autônoma, quanto por parte de outros sujeitos que usam e se apropriam desse território. Nessa primeira seara, podemos colocar as conquistas militares, as fronteiras e as delimitações dos estados nacionais, bem como suas subdivisões internas e, por fim, a gestão e o planejamento do território, incluindo os zoneamentos e permissões de usos. Além do Estado, também podemos situar os outros sujeitos, tanto os hegemônicos, como grandes empresas e corporações transnacionais, quanto os contra-hegemônicos, que disputam, no cotidiano, esse território.

Especificamente estudos envolvendo representações gráficas e temas relacionados à saúde podem ser traçados facilmente até fins do século XVII, embora existam alguns mapas anteriores, como a da quarentena de Bari em 1690 (KOCH, 2005). Esses mapas eram produzidos, sobretudo, nos embates dentro da teoria miasmática em que se buscava verificar o paradigma em questão. Podemos citar os estudos como o da Febre Amarela, na cidade de Nova Iorque, em 1798, elaborado por Seamen, e o famoso mapa da Cólera, em Londres, de John Snow de 1854. Esses mapas foram elaborados por médicos de países do Hemisfério Norte buscando compreender algumas doenças comuns nos trópicos.

Para se pensar nas políticas públicas territoriais, os mapas e as geotecnologias são ferramentas úteis que permitem identificar em que lugares determinados fenômenos ocorrem e relacionar as outras variáveis, procurando nexos e interações e, por fim, decidir onde e como intervir.

Visualização cartográfica e níveis da pesquisa geográfica

Numa perspectiva histórica, compreendemos que o uso de representações espaciais acompanha os grupos humanos desde antes da linguagem escrita, sendo os mapas uma das primeiras formas de comunicação gráfica.

Os mapas podem ser entendidos como “representações gráficas que facilitam o entendimento espacial de coisas, conceitos, processos ou eventos no mundo humano”, como nos lembram Harley e Woodward (1987, p.XVI). Os mapas são principalmente formas de comunicação e auxiliam na reflexão sobre o mundo (sensível ou imaginado), seus objetos, fenômenos e processos dentro de um sistema cultural. Ainda podemos pensar, pelo viés da análise, que “mapas são produções culturais de discursos sobre o território. Assim sendo, é possível ler a sociedade por meio de seus mapas” (GIRARDI, 2000, p.43)

MacEachren (1994) indica que o mapa se constitui num instrumento de apresentação de uma visão de mundo abstrata e seletiva. Essas limitações intrínsecas do mapa também são grandes virtudes que indicam a escolha consciente do pesquisador acerca dos elementos que compõem o documento cartográfico e a forma como exercerá a função de comunicação. Não teríamos como transpor todos os elementos do mundo real para um mapa, pois não seria legível e não teria função de análise ou síntese.

A evolução das formas de representação cartográfica ocorre *pari passu* ao desenvolvimento de diversas ciências e da necessidade de compreender o papel dos fenômenos espaciais. Ao longo do século XIX, várias técnicas de representação de dados espaciais foram desenvolvidas, como os mapas coropléticos (variação de valor em unidades de agregação), pontos de contagem (pontos no mapa de valor constante correspondente a um equivalente do que está sendo representado), símbolos proporcionais (variação de tamanho que indica o volume total de uma observação) e mapas de fluxo. Essas técnicas permitiram representações cartográficas quantitativas e deram mais dinamismo à forma de interpretação.

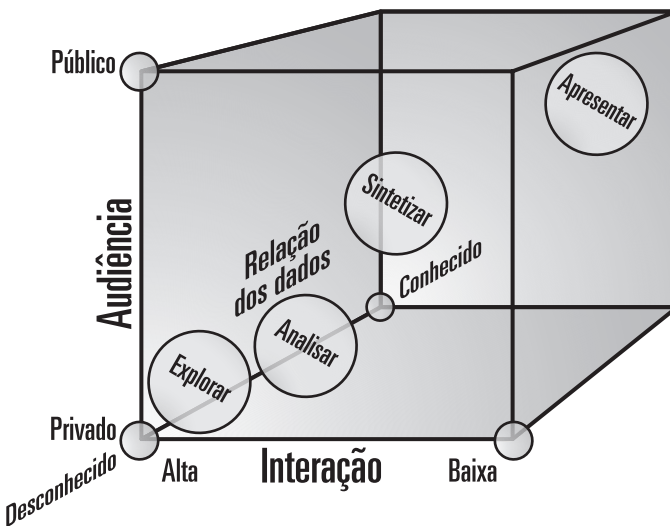
Ao longo do século XX, principalmente durante e após a Segunda Guerra Mundial, várias formas de analisar os dados espaciais foram desenvolvidas e aprimoradas. As teorias foram acompanhando o progresso técnico, preocupando-se com questões relacionadas à comunicação e à legibilidade, da forma como cada um apreende e aprende por meio dos mapas e da estrutura de signos e como eles se constituíam como modelos da realidade. Essas quatro grandes correntes da cartografia – a Teoria da Informação, a Teoria da Modelização, a Semiologia Gráfica e a Teoria Cognitiva –, auxiliaram na construção do corpo teórico e prático da disciplina.

Durante a década de 1980, e sobretudo nos anos de 1990, o impulso de técnicas informacionais e computacionais permitiram a cartografia digital

um impulso de capacidade de processamento e qualidade da saída gráfica e aumentaram o escopo da análise cartográfica, inserindo os mapas nos computadores.

MacEachren (1994), associado aos colegas, desenvolve uma nova leitura sobre o processo de mapeamento, desenvolvendo, ao longo dos anos 1990, uma corrente teórica denominada Visualização Cartográfica (derivada da Visualização Científica). O processo cartográfico constitui um processo de pesquisa que envolveria a exploração dos dados, com grande interação do autor do mapa com o objeto de pesquisa. Por meio da interação e análise, do ponto de vista da audiência privada e da construção do conhecimento sobre o objeto, o autor do mapa utiliza as ferramentas computacionais como forma de visualizar e produzir conhecimento sobre o tema de interesse. No percurso da análise, na medida que vai se caminhando para a síntese, e do desconhecido para o conhecido, o autor do mapa começa a produzi-lo, visando a sua apresentação. Ele utiliza as ferramentas de comunicação cartográfica, assim, a audiência torna-se pública e a interação com os dados e o objeto diminuem. O mapa finalizado será lido e interpretado por outras pessoas, outras imagens de mundo serão criadas e novas relações, estabelecidas. Podemos visualizar esse processo na figura 2.1.

Figura 2.1 – Objetivos do uso do mapa na visualização cartográfica



Fonte: Meneguette (2012).

Guimarães e Ribeiro (2010), numa releitura de Libault (1971)¹, acrescentam nesse processo diversos níveis de complexidade do pensamento espacial e a construção de mapas. Esse nível se dá a partir de algumas perguntas que esses processos de mapeamento respondem. O primeiro e mais básico está a resposta do **o quê? / onde?**, que corresponde à localização, à distribuição e à extensão de determinado fenômeno ou processo. Esse nível mais básico se dá a partir da inserção em ambiente georreferenciado dos dados de diversas fontes (desde tipos de trauma, passando por idade e situação social). Num segundo nível, consiste em elaborar correlações (**com quem? por quê?**) entre camadas ou objetos geográficos, relacionando formas distintas de fenômenos e analisando causas e determinações. Por fim, o último nível consiste na síntese cartográfica (**como? e para quem?**). Podemos sintetizar a discussão no quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Nível da pesquisa e habilidades cognitivas

Nível	Habilidades cognitivas
1 – Elementar	Identifica e localiza (O quê? Onde?)
2 – de correlação	Estabelece relações entre 2 ou mais elementos (Com quem? Por quê?)
3 – de síntese	Classifica (Tipologia) e julga (Como? Para quê?)

Fonte: Guimarães e Ribeiro (2010), p. 580.

A partir das proposições da Visualização Cartográfica e dos níveis de pesquisa em Geografia, os próximos capítulos apresentam diversas análises por meio de mapas que ampliam o entendimento dos atendimentos das causas externas pelo SAMU 192 do Espírito Santo, os quais sugerem que tal estudo pode auxiliar no planejamento e gestão deste serviço de saúde.

Metodologia utilizada na produção dos mapas deste livro

Os mapas foram confeccionados com a utilização do SIG, denominado QGIS. Trata-se de um programa computacional gratuito e de código aberto destinado à confecção de mapas digitais e às análises espaciais, possuindo

¹ LIBAULT, C. O. A. Os quatro níveis da pesquisa geográfica. **Métodos em Questão**, Geografia – USP, São Paulo, n. 1, 1971.

a capacidade de conectar bancos de dados tabulares aos mapas digitais (QGIS, 2020).

Os mapas digitais são elaborados a partir de planos de informação sobrepostos de forma hierárquica, em que cada plano de informação contém informações acerca de um determinado tema. Neste livro, foram definidos seis planos de informação que compõem as informações básicas contidas nos mapas, sendo eles: limites estaduais e municipais, limite das áreas de atendimento do SAMU 192, sistema viário, áreas urbanizadas e localização das bases do SAMU 192 no Espírito Santo.

Para a elaboração dos mapas, utilizamos bases cartográficas digitais em formato *shapefile* (arquivos vetoriais dos SIGs) produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Jones dos Santos Neves (IJNS) e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT), as quais se encontram disponíveis na página da internet dos respectivos órgãos. Os arquivos contendo os limites estaduais do Brasil e a malha municipal do Espírito Santo foram obtidos do portal de mapas do IBGE (IBGE, 2020a), enquanto que o arquivo com as áreas urbanizadas do Espírito Santo foi adquirido do portal Geobases do IJNS (IJNS, 2020), e o sistema viário, do sítio do DNIT (DNIT, 2020). O plano de informação contendo as regiões de atendimento do SAMU 192 foi elaborado a partir da junção dos municípios (função *dissolver*).

Os arquivos *shapefile* foram indexados a um banco de dados que possui informações relacionadas às feições representadas neles. No caso do mapa contendo as regiões de atendimento do SAMU 192/ES, o banco de dados contém o nome da região de atendimento e outras informações de menor importância para esta pesquisa.

A localização das bases do SAMU 192/ES foi fornecida pela coordenação do centro de regulação do SAMU 192 do Espírito Santo, em 2019, em arquivo ASCII, contendo coordenadas geodésicas obtidas do Google Earth. Posteriormente, o arquivo resultante foi importado no QGIS.

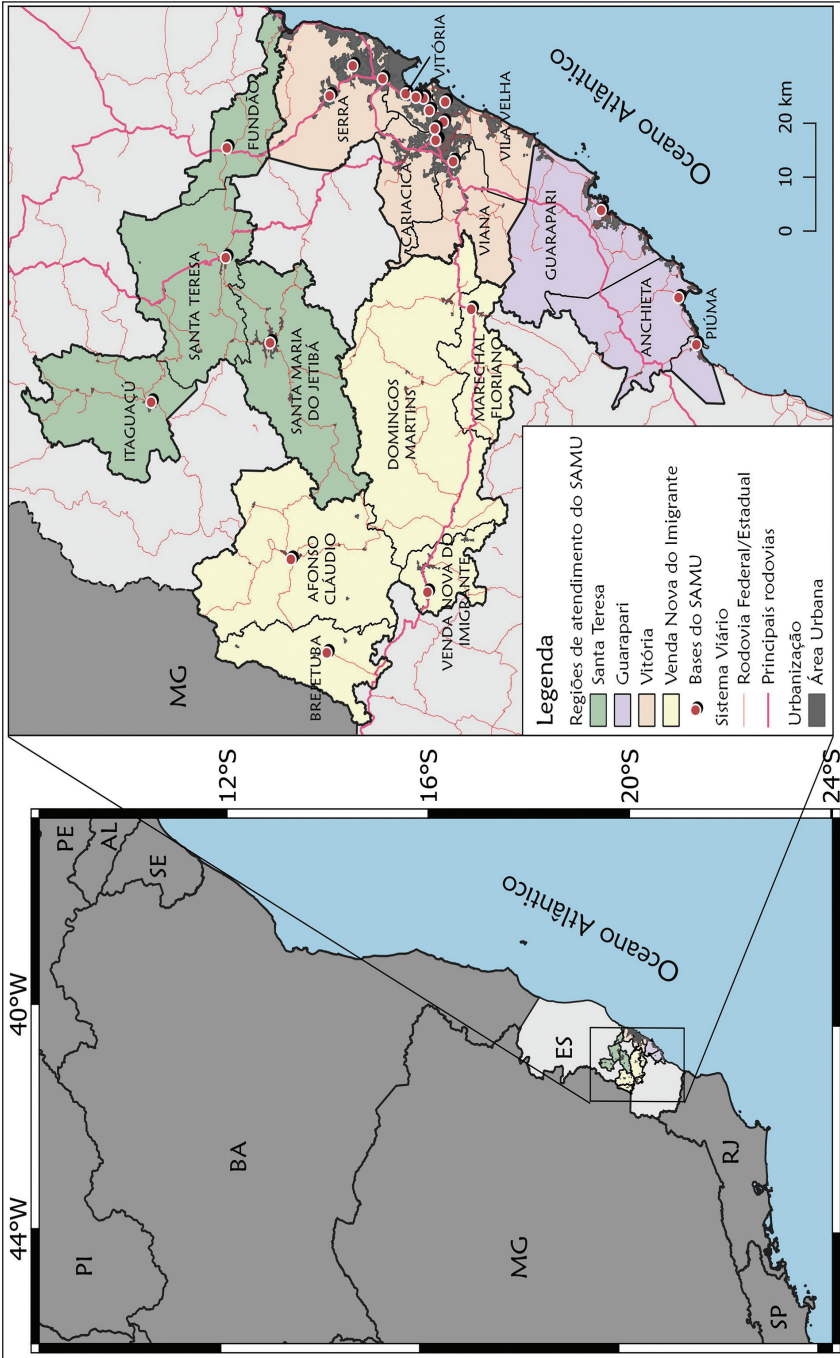
Além das bases cartográficas digitais, foram utilizados o banco de dados criado a partir da compilação de dados, cujo método será apresentado no capítulo a seguir, dos Boletins de Ocorrência do atendimento pré-hospitalar arquivados no centro de regulação do SAMU 192 em Vitória, bem como o banco de dados com a estimativa da população em 2015 disponibilizado pelo IBGE (IBGE, 2020b).

Visto que o banco de dados fornecido pelo SAMU 192 possui várias ocorrências de um determinado parâmetro relacionados a uma única região de atendimento do SAMU 192, o que caracteriza uma relação de uma região de atendimento para várias ocorrências, a sua ligação com a base cartográfica foi realizada por meio da função “Relação” do QGIS. O nome da região de atendimento foi usado na conexão do banco de dados do SAMU 192 com o mapa das regiões de atendimento. A informação sobre população de cada região de atendimento do SAMU 192 foi inserida manualmente no banco de dados associado ao plano de informação das regiões de atendimento.

Visando garantir uma boa representação das informações, a definição da paleta de cores dos mapas produzidos nesta pesquisa foi feita com a utilização da aplicação *on-line* denominada ColorBrewer 2.0 (BREWER, 2020). Nesta aplicação, é possível definir a quantidade de classes a ser representada e a natureza do dado. As opções para essa última são *Sequential*, *Diverging* ou *Qualitative*. A primeira opção retorna cores com mesmo matiz e brilhos diferentes, sendo usada para transmitir a ideia de ordem ou hierarquia na representação de dados unidimensionais, enquanto que a opção divergente é usada com a mesma função, mas para representar dados bidimensionais. A última opção retorna cores com matizes diferentes e mesmo brilho, sendo usada para representar elementos distintos, tais como os tipos de solo de uma região (BREWER, 1994). O ColorBrewer retorna uma série de opções contendo as cores das classes definidas, as quais apresentam os valores das componentes RGB (Red, Green e Blue), CMYK (Cyan, Magenta, Yellow e Black) ou código hexadecimal.

A figura 2.2 mostra o mapa de localização da área de estudo deste livro, o qual contém as quatro regiões de atendimento e a localização das bases do SAMU 192 do Espírito Santo em 2015, bem como as principais rodovias e áreas urbanizadas.

Figura 2.2 – Mapa de localização da área de estudo

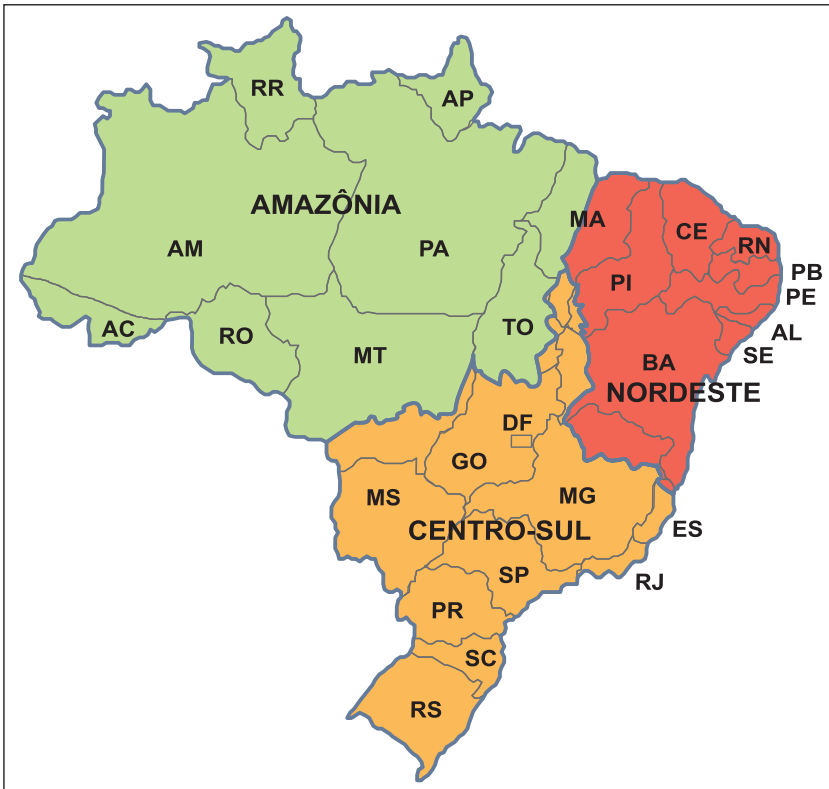


Fonte: Elaborado pelos autores.

Tipos de mapas produzidos neste livro

Foram produzidos três tipos de mapas temáticos, a saber: corocromático, coroplético e símbolos proporcionais associados ao gráfico de setores. Os mapas corocromáticos são usados para representar dados qualitativos, dentre os quais o nível de medida é nominal, tais como a divisão política de um país. Neste caso, é comum utilizar variações de tom para se representar as diferentes ocorrências. Este tipo de mapa também pode ser denominado como mapa coroplético com variação de tom. A figura 2.3 mostra um exemplo de mapa corocromático, no qual são representadas as três macrorregiões geoeconômicas do Brasil. Na produção deste tipo de mapa neste livro, as cores foram definidas com a opção *Qualitative* no aplicativo ColorBrewer.

Figura 2.3 – Exemplo de mapa corocromático



Fonte: IBGE, 2017.

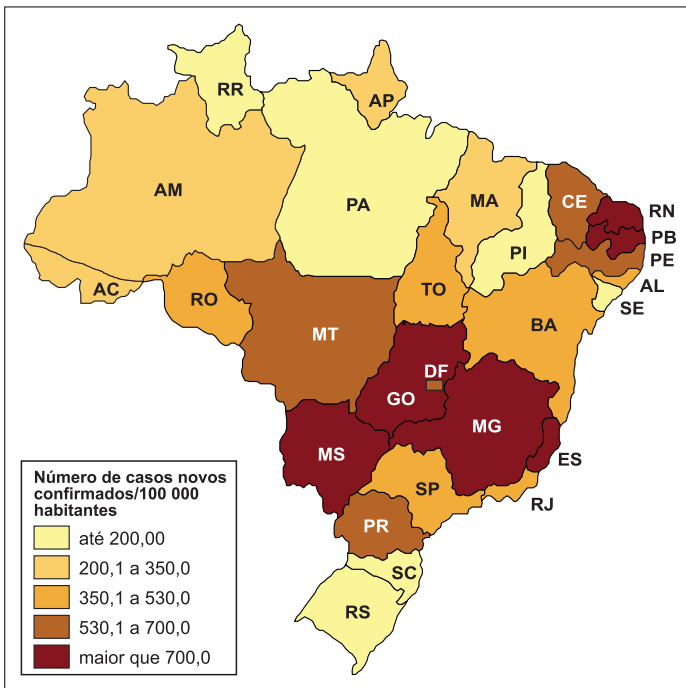
Os mapas elaborados com a técnica coroplética são usados com muita frequência para representar quantidades numéricas relacionadas a áreas geográficas delimitadas por seus limites, transmitindo ideia de ordem ou hierarquia. Segundo Slocum *et al* (2009), tais mapas são produzidos de forma adequada quando se normaliza as informações a serem representadas, obtendo-se, por exemplo, taxas ou densidades. A figura 2.4 mostra um exemplo deste tipo de mapa, em que o número de casos novos confirmados de dengue em 2016 por unidade da federação do Brasil é representado.

No caso deste livro, as informações representadas por este tipo de mapa foram normalizadas por meio da equação a seguir (1):

$$X = \frac{V_{total}}{\text{População total}} \times 100.000 \quad (1)$$

em que V_{total} é o número total do fenômeno a ser representado nas áreas de atendimento do SAMU 192 e a população total é a população total do município.

Figura 2.4 – Exemplo de mapa coroplético com variação de luminosidade



Fonte: IBGE, 2017.

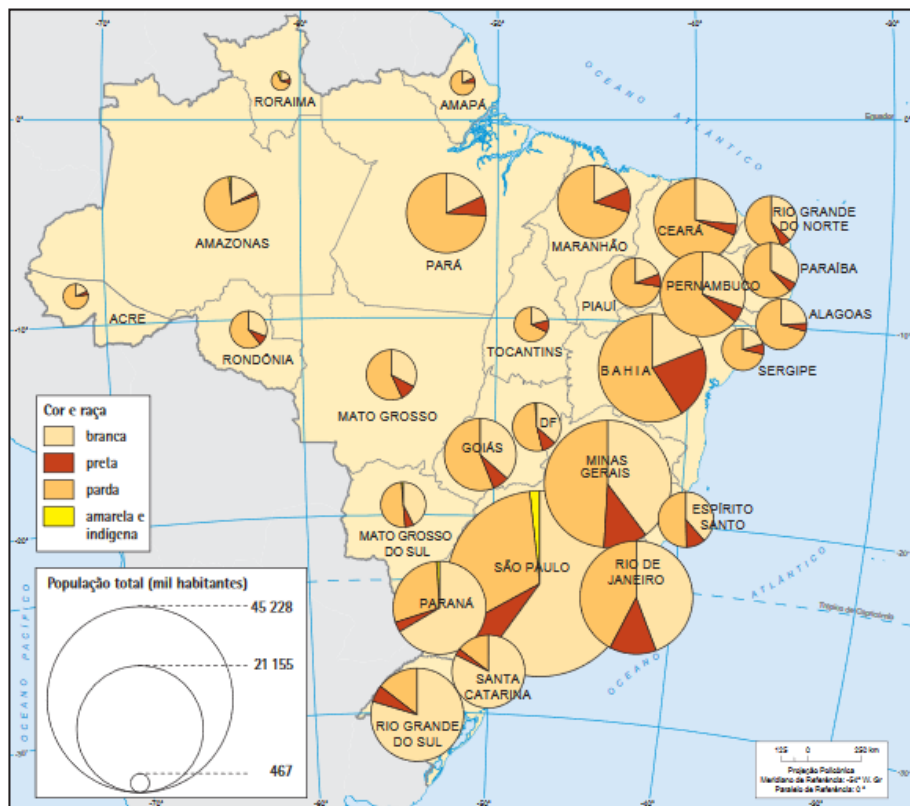
Portanto, esse tipo de mapa coroplético foi produzido a partir de consulta aos bancos de dados do SAMU 192 e de população do IBGE, no qual os valores normalizados do fenômeno a ser representado foram obtidos com o uso da calculadora de campo do QGIS.

Os mapas coropléticos produzidos neste livro, com objetivo de transmitir ordem ou hierarquia, contém quatro classes, sendo três delas divididas em intervalos definidos de forma conveniente para o caso em questão mais a classe com valor zero. As classes foram representadas por variação de luminosidade de cores, em que as mais escuras representam maiores números de ocorrência e o branco representa nenhuma ocorrência. Embora o QGIS apresente ferramentas automáticas para representar classes hierárquicas por meio de variação de luminosidade das cores, a definição da paleta de cores destes mapas coropléticos foi feita com a aplicação ColorBrewer 2.0, utilizando a opção *Sequential*.

Os mapas de símbolos proporcionais visam a representação de dados totais de um determinado fenômeno, cujo nível à medida é intervalar ou de razão. Os dados podem ser coletados ao longo de áreas ou na posição exata de ocorrência (*conceptual point data* ou *true point data*). A primitiva gráfica deste tipo de representação é o ponto e a variável visual é o tamanho. Portanto, o tamanho dos símbolos varia proporcionalmente à quantidade do fenômeno a ser representado. Neste livro, a técnica de símbolos pontuais proporcionais é aplicada conjuntamente com uma representação multivariada, na qual mais de uma variável visual é usada para representar a variação de mais de um fenômeno. O tamanho dos símbolos representa o número total de ocorrências de um determinado fenômeno e o gráfico de setores mostra a proporção entre os números de ocorrência absolutos de subclasses que compõem o número total do referido fenômeno. A figura 2.5 mostra um exemplo da aplicação da técnica de símbolos proporcionais associada a gráficos de setores.

No caso deste livro, os mapas de símbolos proporcionais foram confeccionados em conjunto com os mapas das regiões de atendimento do SAMU 192. As cores dos setores dos gráficos de pizza foram definidas com o aplicativo ColorBrewer 2.0, usando a opção *Sequential*.

Figura 2.5 – Exemplo de mapa de símbolos proporcionais



Fonte: IBGE, 2017.

Considerações finais

A cartografia e as geotecnologias podem ser empregadas para analisar fenômenos e processos de saúde no espaço geográfico, elaborar contextos e localizar agravos e doenças, correlacionando-os a determinantes socio-ambientais, e elaborar modelos estatísticos baseados em análise espacial.

Dessa forma, a cartografia e as geotecnologias permitem várias representações espaciais dos aspectos dos diversos tipos de causa externa que são atendidas pelo SAMU 192, desde que haja a captação de dados, a estruturação em um banco de dados e a inserção de referências geográficas. Essa premissa também condiciona o que vamos visualizar (como a

subnotificação em determinadas áreas gera silêncios no mapa), o que vamos medir (como o cálculo de indicadores) e o que vamos analisar (será que um mapa dos acidentes de trânsito pode auxiliar na compreensão dos fatores de risco de morte?).

A cartografia e as geotecnologias podem ainda (re-)criar os contextos de risco, analisando onde existe o acúmulo desigual de condicionantes e situações de carência assistencial que podem ser captadas por outros meios, como a questão da desigualdade ou da exclusão social. Essa característica do mapeamento pode indicar uma análise no sentido contrário, que, ao invés de ser realizada pelos mapas, eventos de determinadas ocorrências podem ser analisados a partir da verificação de situações que possam conter e estimular tais eventos.

Por fim, concluímos que a cartografia e as geotecnologias podem ser utilizadas para analisar os diversos contextos geográficos que temos no país, em que uma ampla gama de formas de acidentes e violência requer atenção dos serviços de assistência à saúde. Essas ocorrências territorializadas podem ser objetos de políticas públicas específicas e localizadas (não somente do setor saúde), de forma que o Sistema Único de Saúde, com toda sua complexidade e seus princípios (Integralidade, Universalidade e Equidade), possa enfrentar esse problema com mais eficácia.

Referências

BREWER, C. A. Color use guidelines for mapping and visualization. In: MACEACHREN, A. M.; TAYLOR, D. R. F. **Visualization in modern cartography**. Elsevier Science, 1994, p. 123-147.

BREWER, C. A. **Color Brewer**, 2020. Disponível em: <<http://www.ColorBrewer.org>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

DNIT. **DNITGeo – Geotecnologias aplicadas**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/dnit-geo>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

GIRARDI, G. Leitura de mitos em mapas: um caminho para repensar as relações entre Geografia e cartografia. **Geografares**, Vitória, v. 1, n. 1, p. 41-50, jun. 2000.

GUIMARAES, R. B.; RIBEIRO, H. O tratamento cartográfico da informação em saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 577-586, 2010.

HARLEY, J.B; WOODWARD, D. **The History of Cartography**, vol. 1, Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean. The University of Chicago Press: Chicago-Londres, 1987, p. I-XXI.

IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro, 2017.

IBGE. **Portal de mapas**, 2020a. Disponível em: <<https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

IBGE. **Estimativas da população**, 2020b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

IJSN. **Geobases**, 2020. Disponível em: <<https://geobases.es.gov.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

KOCH, T. Mapping the Miasma: Air, Health, and Place in Early Medical Mapping. **Cartographic Perspectives**, n. 52, p. 4-27, 2005.

MacEACHREN, A. M. Visualization in modern cartography: setting the agenda. In: MacEACHREN, A. M.; TAYLOR, D. R. F. **Visualization in modern cartography**. Oxford: Pergamon, 1994. p. 1-12.

MENEGUETTE, A. A. C. Cartografia no século 21: revisitando conceitos e definições. **Revista Geografia e Pesquisa**, Ourinhos, v. 6, n. 1, p. 07-32, jan./jun, 2012.

QGIS. **QGIS user guide, reelease 3.4**, 2020.

SLOCUM, T. A.; MCMASTER, R. B.; KESSLER, F. C.; HOWARD, H. H. **Thematic Cartography and Geographic Visualization**. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento conceitos e definições. **Revista de Geografia PPGeo-UFJF**, n. 7, v. 2, p. 1-7, 2017.

CAPÍTULO 3



MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS ATENDIDAS PELO SAMU 192/ES NO ANO DE 2015²

Luciana Carrupt Machado Sogame

orcid:0000-0001-6913-5497

Silvia Moreira Trugilho

orcid:0000-0002-6248-6056

Rafael de Castro Catão

orcid:0000-0003-2837-0364

Wagner Carrupt Machado

orcid:0000-0003-3112-7808

Leonardo França Vieira

orcid:0000-0002-44414-9267

Caio Duarte Neto

orcid:0000-0002-9927-1374



Os mapas são importantes subsídios para efetuar o planejamento de ações em saúde pública. A dimensão territorial deve ser considerada na formulação de políticas de saúde, pois, ao se considerar o território como resultado da organização da sociedade, o seu “mapeamento” pode ser um fator determinante para a garantia da equidade no cuidado de saúde. A dimensão territorial na saúde pode ser entendida como acesso geográfico do cuidado, sendo assim, o conhecimento desse território pode proporcionar uma maior proximidade dos serviços de saúde à população (SANTINHA, 2016).

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) é uma das formas de se garantir o acesso da população à assistência de saúde e é considerado uma das portas de entrada para nosso sistema público de saúde. O SAMU, segundo Minayo (2018), foi considerado um dos pontos fundamentais para atender ao programa de prevenção de acidentes e mortes no trânsito, proposto pelo Ministério da Saúde logo após a implantação da Política

² Este capítulo foi escrito a partir das produções obtidas com a pesquisa “**Mapeamento dos acidentes de transporte terrestres e outras causas externas na população assistida pelo serviço de atendimento móvel de urgência**”. aprovada pelo Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA N° 03/2018 – PPSUS.

Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências.

Os acidentes e violências, descritos pela Classificação Internacional das Doenças como Causas Externas de Morbidade e Mortalidade, vêm representando um grande problema para a saúde pública. Na década de 1990, foram registradas mais de um milhão de mortes causadas por acidentes e violências no Brasil, revelando-se como a terceira principal causa de óbito no Brasil nos anos 2000 (SOARES FILHO, et al. 2016). Para o enfrentamento dessa realidade, além da implantação da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, várias medidas foram preconizadas pelo Ministério da Saúde que comportam uma série de portarias ministeriais, dentre as quais estão: Portaria MS/GM nº 1.863/2003, que institui a Política Nacional de Atenção às Urgências; Portaria MS/GM nº 936/2004 – dispõe sobre a estruturação da Rede Nacional de Prevenção da Violência e Promoção da Saúde; Portaria MS/GM nº 1.356/2006 – institui incentivo financeiro para o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva) em Serviços Sentinela; Portaria MS/GM nº 1.271/2014 – define lista de notificação compulsória, a qual inclui a notificação da violência doméstica e outras formas de violência.

No Espírito Santo, em 2013, os acidentes e violências ocuparam o segundo lugar do total de mortalidade no estado, com 18% (DATASUS, 2017). Destaca-se que, no ano de 2014, as causas externas foram a principal causa de morte na população com idade entre 1 a 59 anos, sendo responsável por 80,33% dos óbitos entre 10 a 19 anos (ESPÍRITO SANTO, 2016). Por essa razão, acredita-se que conhecer a epidemiologia das causas externas na população atendida pelo SAMU 192/ES no ano de 2015, assim como mapeá-la, fomentará o aperfeiçoamento e especificidade da triagem e do atendimento pré-hospitalar. Destaca-se, ainda, que os mapas do número de ocorrências possibilitarão que se façam análises com relação à distribuição espacial e à intensidade das ocorrências, permitindo que se amplie o entendimento das informações coletadas e sirva como subsídio para efetuar planejamento de ações específicas para aprimorar a assistência desse serviço à população capixaba.

Esse texto apresenta os procedimentos para a coleta e análise dos dados, bem como alguns resultados da pesquisa intitulada “Mapeamento dos acidentes de transporte terrestres e outras causas externas na população assistida pelo serviço de atendimento móvel de urgência – SAMU 192” que

objetivou analisar, por meio de mapas, os aspectos associados à distribuição e às tendências do atendimento de urgências e emergências realizados pelo SAMU 192/ES.

Procedimentos para a coleta e análise dos dados

Trata-se de um estudo transversal com coleta retrospectiva de dados dos Boletins impressos de Ocorrência dos atendimentos Pré-Hospitalares do SAMU 192/ES. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, por constituir parte dos objetivos da pesquisa “Rede de Urgência e Emergência: Estudo do SAMU 192 na Região Metropolitana do ES”, aprovada por meio do Parecer nº 1.748.503, e emenda elaborada com o objetivo de aprimorar os instrumentos para a confecção dos mapas, com parecer nº 2.851.043.

No ano de 2015, o SAMU 192 realizou 51.555 atendimentos no Espírito Santo. Para a definição da quantidade de participantes da pesquisa, calculou-se o número mínimo amostral (n_0) a partir da seguinte equação:

$$n_0 = Z^2 \times \delta^2 / e^2$$

em que Z^2 é o valor correspondente ao intervalo de confiança (IC) de 95%, δ^2 ($\delta=0,5$) a proporção que se espera encontrar e e^2 o erro amostral tolerado ($E=0,05$).

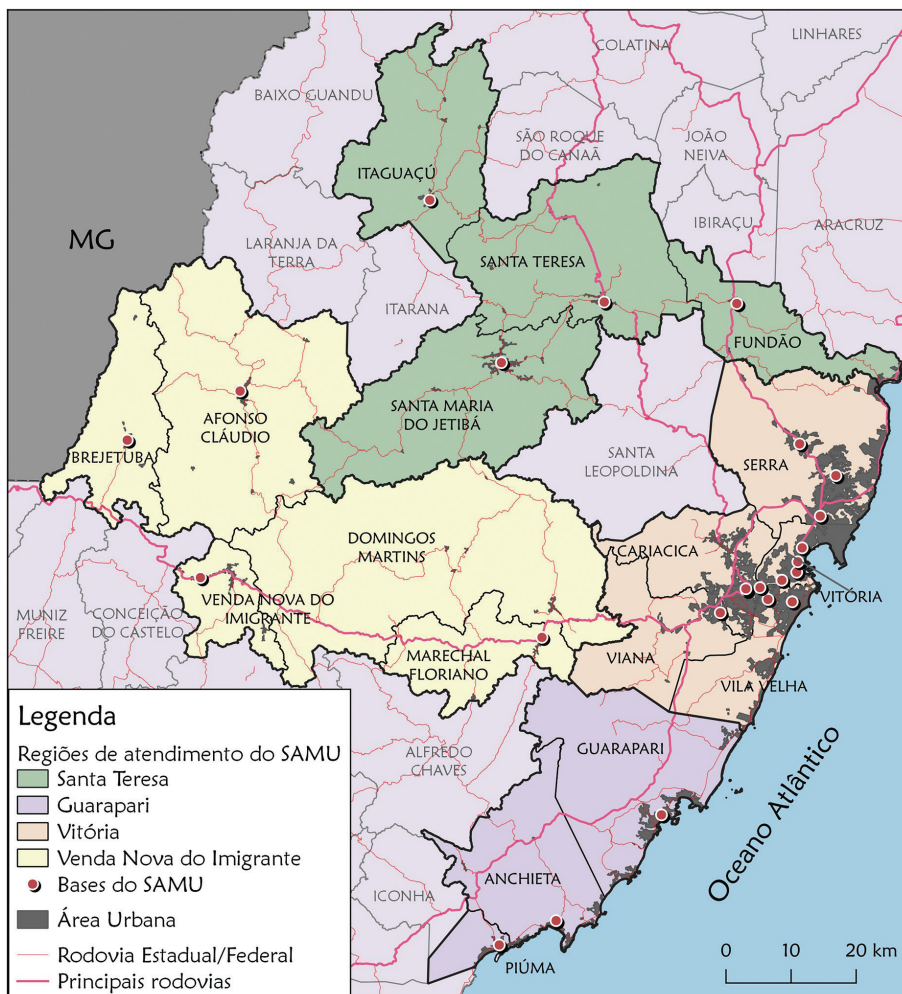
Assim, o número amostral mínimo obtido foi de 2.401, sendo ao final arredondado para 2.500, a fim de minimizar os riscos de erro e perda amostrais. Para a seleção, aplicou-se o método de amostragem sistemática com intervalo de seleção preestabelecido, em que, a cada vinte ocorrências, a vigésima foi selecionada para compor a pesquisa. A amostra coletada contém um total de 2.502 boletins de ocorrência de atendimentos primários feitos pelo SAMU 192/ES, dos quais 883 foram em decorrência de causas externas e, portanto, compõem a amostra inicial da pesquisa primária. Especificamente para a confecção dos mapas, foram considerados 823 ocorrências.

As informações foram obtidas por meio de ficha de coleta padrão e por acadêmicos do curso de medicina treinados e supervisionados por membros da equipe de pesquisadores que têm vínculo com o SAMU 192/ES.

Quanto às questões demográficas, interessaram idade para a definição ciclos de vida a saber: criança/adolescentes (0 a 19 anos), adultos (20 a 59 anos) e idosos (≥ 60 anos), sexo (feminino e masculino) e região da ocorrência:

Vitória, Guarapari, Santa Teresa e Venda Nova do Imigrante. Os municípios foram agrupados nessas categorias para fins de análise, seguindo a logística administrativa do SAMU 192 e sua área de abrangência, considerando no mínimo uma Unidade de Suporte Avançado (USA) por região (figura 3.1).

Figura 3.1 – Regiões de atendimento do SAMU/ES em 2015



Fonte: Elaborado pelos autores.

Sobre o atendimento, foram coletados: período da semana (segunda a sexta-feira e fim de semana), turno solicitação (diurno e noturno), tipo

de recurso enviado (Suporte Básico ou Suporte Avançado), mecanismo do trauma, distinto em: agressão (ferimento por arma de fogo, arma branca e agressão física), queda (da própria altura, de altura menor que seis metros ou maior que seis metros), acidente de transporte terrestre (atropelamento, colisão ou queda de veículo em movimento), tipo de veículo envolvido (bicicleta, moto, carro, caminhão ou ônibus), queimadura e afogamento, que foram agrupados em outros grupos para efeito da confecção dos mapas. Coletou-se a gravidade presumida pelo Médico Regulador (vermelho, amarelo e verde/azul), a gravidade real (maior e menor risco), o desfecho da ocorrência (transportado e não transportado) e a presença de óbito no local.

A gravidade presumida pelo Médico Regulador representa a classificação quanto ao nível de urgência/gravidade estimada no momento do acionamento, categorizada como:

- **Prioridade Absoluta (vermelho):** compreende os casos em que há risco iminente de morte e/ou perda funcional grave, imediata ou secundária;
- **Prioridade Moderada (amarelo):** determinada quando o atendimento médico é exigido dentro de poucas horas;
- **Prioridade Baixa (Verde):** inclui casos com necessidade de avaliação médica, sem risco de vida ou perda funcional, podendo aguardar várias horas; e
- **Prioridade Mínima (azul):** situações em que orientações pelo telefone podem ser realizadas pelo Regulador, bem como encaminhamentos (BRASIL, 2006).

A gravidade real foi mensurada pelo score q-Sofa, cujos resultados foram agrupados em menor risco quando score = 0, e maior risco para score ≥ 1 . A pontuação da qSOFA foi determinada a partir da obtenção dos dados sobre os parâmetros fisiológicos da vítima, que consistem em: Escala de Coma de Glasgow (ECG), Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Frequência Respiratória (FR). Foi considerado maior risco quando pelo menos dois dos critérios clínicos a seguir foram apresentados: frequência respiratória acima de 22 incursões por minuto, alteração do nível de consciência (escore segundo a ECG inferior a 15) ou pressão arterial sistólica de inferior a 100mmHg (SEYMOUR et al, 2016).

As informações obtidas foram analisadas por meio de estatística descritiva simples, com os cálculos da frequência absoluta e relativa, valores mínimos e máximos. Para efeito da definição de escolha e elaboração dos capítulos seguintes deste livro, foi utilizado o resultado da análise inferencial

realizada com as variáveis clínicas da pesquisa primária financiada pelo edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA N° 03/2018 – PPSUS, que verificou as diferenças quanto às características demográficas, do atendimento e da ocorrência de óbito quando se considerou a presença ou ausência da ocorrência de acidentes de transporte terrestre. O perfil das vítimas difere quando se considera o tipo de ocorrência ao se fazer a análise bivariada³, pois os acidentes de transporte terrestre foram associados aos adultos, com gravidade presumida amarela, risco mínimo e não evoluíram para o óbito. Enquanto as outras causas externas (queda, agressão, queimadura e afogamento) foram associadas aos idosos, com gravidade presumida verde e azul, pouca chance de sobrevivência e evoluíram para o óbito.

Sendo assim, o detalhamento da distribuição espacial das causas externas vai considerar um olhar específico, com taxa de ocorrência por 100 mil habitantes ao se analisar a influência do sexo (capítulo 4), do ciclo de vida (capítulo 5) e as particularidades do idoso (capítulo 6). Como será apresentado a seguir, a maioria das ocorrências foi registrada na Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) e, portanto, optou-se por fazer um recorte específico nessa região analisando o fluxo de atendimento (capítulo 7).

A seguir, apresenta-se a visão geral das características demográficas, do atendimento, da ocorrência de óbito e a distribuição espacial das causas externas, considerando os 17 municípios atendidos pelo SAMU 192/ES no ano de 2015.

Perfil demográfico da assistência e distribuição espacial das causas externas em vítimas atendidas pelo SAMU 192/ES

Das 883 chamadas atendidas pelo SAMU/ES por causas externas no ano de 2015, em 20 casos não foi possível identificar o tipo da ocorrência e, em outros 40 boletins de ocorrência, não havia o registro do Município. Sendo

³ A análise bivariada foi feita a partir do Teste Qui-Quadrado ou, no caso de frequências esperadas inferiores a cinco, o Exato de Fisher, com o objetivo de se verificar a associação entre as variáveis independentes e o desfecho primário. As variáveis consideradas como variáveis independentes foram as demográficas (idade, sexo e região de ocorrência) e as variáveis do atendimento (dia da semana, horário e tipo de ocorrência, tipo de recurso enviado e destino) e, como desfecho primário, a presença ou ausência de acidente de transporte terrestre. Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$), com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%). O Resíduo do Qui-Quadrado (resíduo ajustado) foi calculado para as variáveis com significância estatística ($p < 0,05$), considerando-se a associação significativa entre duas categorias quando o resíduo foi maior que 1,96.

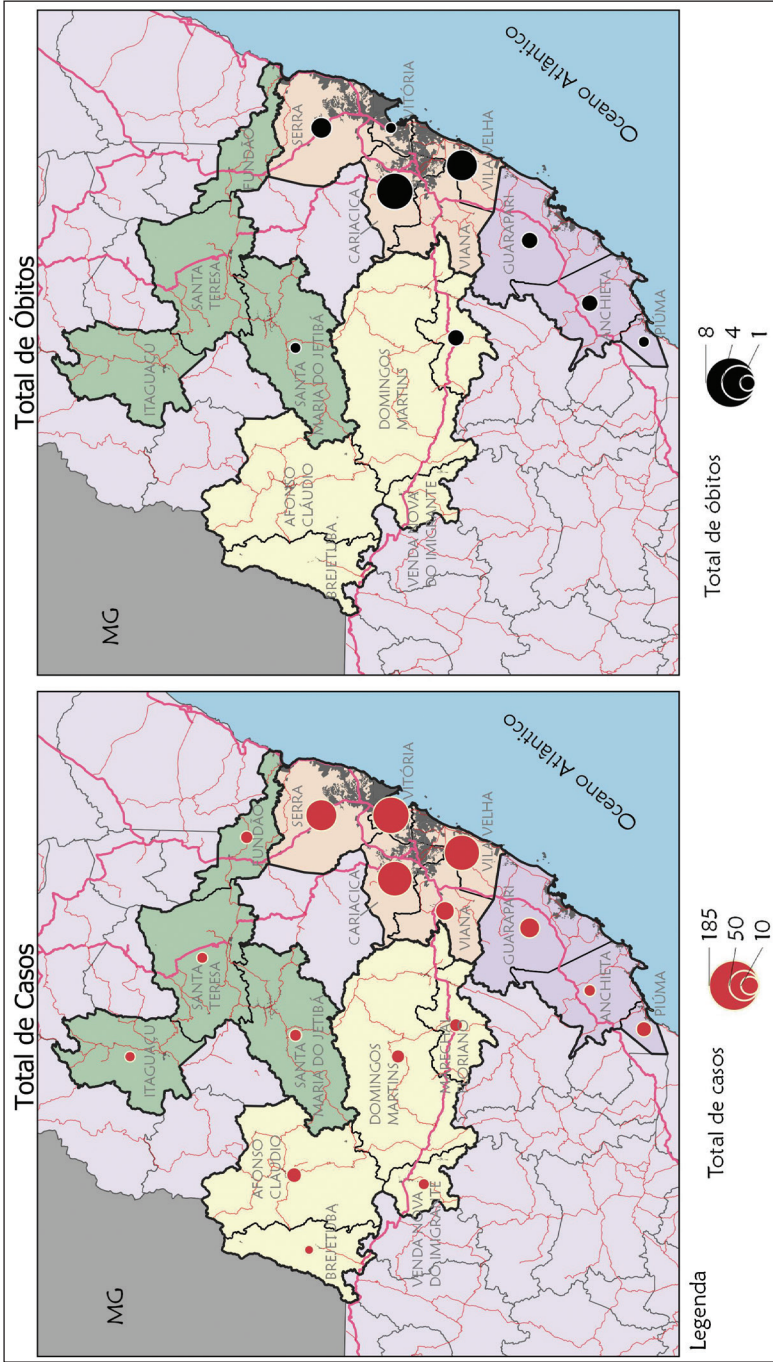
assim, foram incluídas, para a confecção dos mapas, 823 vítimas. A maioria dessas vítimas era do sexo masculino (71%) e, em relação às faixas etárias relativas aos ciclos de vida, o maior contingente foi na faixa dos 20 aos 59 anos (70%), resultados verificados também em outros estudos (MARQUES et al., 2018; BOONE et al., 2018; CORASSA et al., 2017; GOMES et al., 2016; CARVALHO; SARAIVA, 2015).

Quanto às características do atendimento, o período com maior frequência foi o diurno (65%) e distribuído durante a semana (67%), resultados semelhantes aos do VIVA inquérito 2017, que registrou a ocorrência das causas externas durante a semana com variação de 61% a 69%, a depender do tipo de ocorrência e, no período diurno, com exceção da agressão, ocorreu durante a noite e madrugada (BRASIL, 2019). Esses resultados, somados ao fato de a ocorrência ser mais frequente nos adultos, podem estar relacionados ao horário de funcionamento dos serviços gerais e ao período do expediente de trabalho (ASCARI et al., 2013).

Com relação à distribuição espacial, verificou-se que 82% das ocorrências foram na região de Vitória, 8% na região de Guarapari, 6% na região Venda Nova do Imigrante e 3% na região de Santa Tereza (figura 3.2). A maior frequência das ocorrências na região de Vitória não pode ser justificada, exclusivamente, pela concentração da população nessa área, que, segundo estimativa realizada em 2015, compreende 45% da população residente no Espírito Santo (IBGE, 2015). Além do grande volume de pessoas que moram nas cidades que compõem a região, destaca-se a maior concentração de serviços e produtos ofertados, que se concentram em grandes centros de comércio. Também deve-se considerar a existência de rodovias estaduais e federais que cortam os municípios que compõem a região de Vitória e permitem o deslocamento de um número expressivo de pessoas entre as cidades que compõem a RMGV.

A figura 3.2 também apresenta a distribuição espacial dos 26 casos de óbitos, dos quais, 69% das vítimas estão na região de Vitória, seguida das regiões de Guarapari, Santa Tereza e Venda Nova do Imigrante, com 19%, 8% e 4% respectivamente. Dos 18 óbitos que ocorreram na região de Vitória, 17 foram observados nas cidades de Cariacica, Serra e Vila Velha, tendo como a maior causa a agressão.

Figura 3.2 – Distribuição geográfica do número de atendimento por causas externas e óbitos, por município, em vítimas atendidas pelo SAMU/ES em 2015



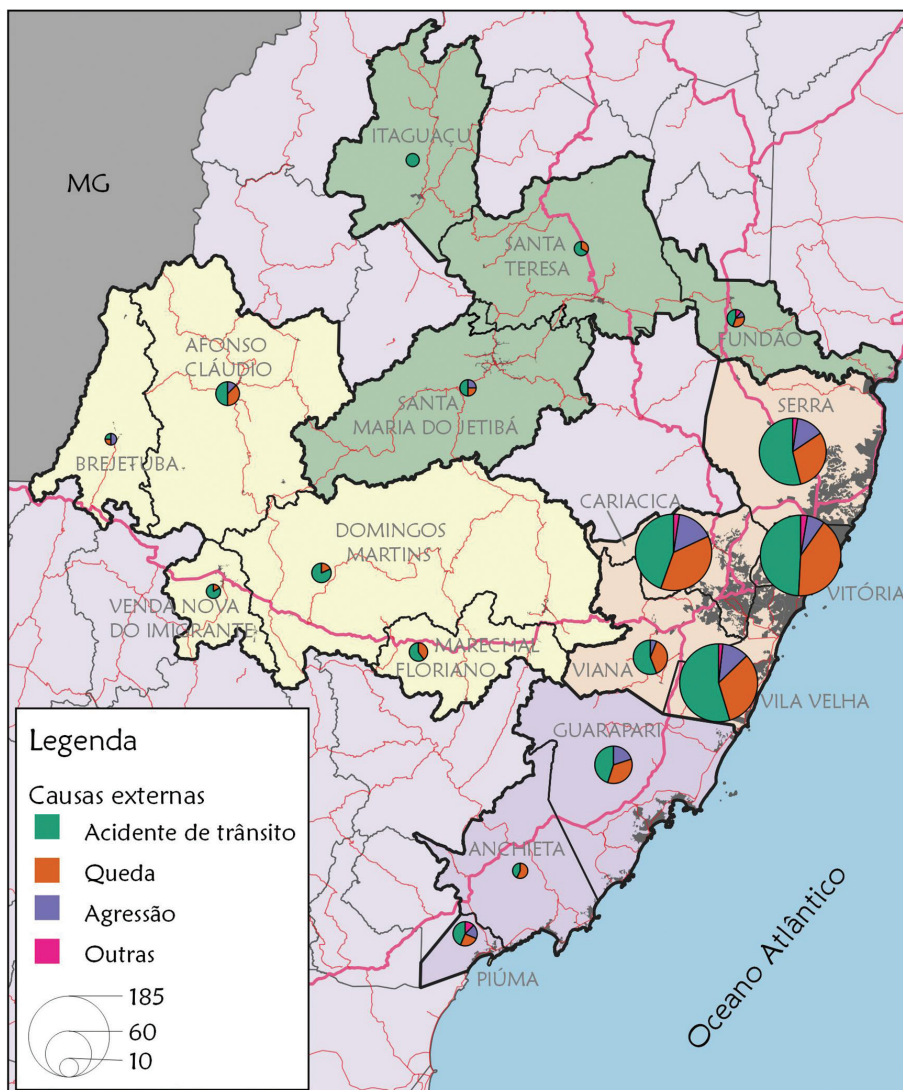
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados quanto ao óbito indicam a existência de territórios vulneráveis à violência, que se formam em decorrência de características inerentes ao desenvolvimento econômico e urbanização, concentrando-se em áreas de periferia dos centros urbanos das cidades. Sendo assim, a violência homicida pode ser fruto de uma dinâmica espacial urbana de divisão de classes por territórios, com nítido processo de segregação sócio espacial.

Do total das ocorrências de causas externas atendidas pelo SAMU 192/ES, em 2015, e incluídas para a confecção dos mapas, 51% foram vítimas de acidentes de transporte terrestre, 35% quedas, 12% agressão e 2% outros tipos de trauma. Resultados que diferem do encontrado pelo VIVA inquérito 2017, o qual apresentou como principal ocorrência a queda acidental (35,2%), excluindo as quedas por acidentes de trânsito, seguida de acidente de transporte (22%) ao se analisar serviços sentinelas de urgência e emergência em diversos municípios do Brasil, o que inclui Vitória no Espírito Santo (BRASIL, 2019).

A figura 3.3 apresenta a distribuição espacial dos tipos de ocorrências que se concentra na região de Vitória, com 82% dos acidentes de transporte terrestre, 85% das quedas e 81% das agressões. A frequência da distribuição dos tipos de ocorrência varia entre os municípios de cada região, mas os acidentes de transporte terrestre são mais prevalentes em três das quatro regiões, com exceção da região de Guarapari, que apresentou 56% das ocorrências de outras causas, com destaque para as quedas. A particularidade observada quanto à região de Guarapari será trabalhada em mais detalhes no capítulo 5.

Figura 3.3 – Distribuição geográfica dos tipos de ocorrências por causas externas em vítimas atendidas pelo SAMU/ES em 2015



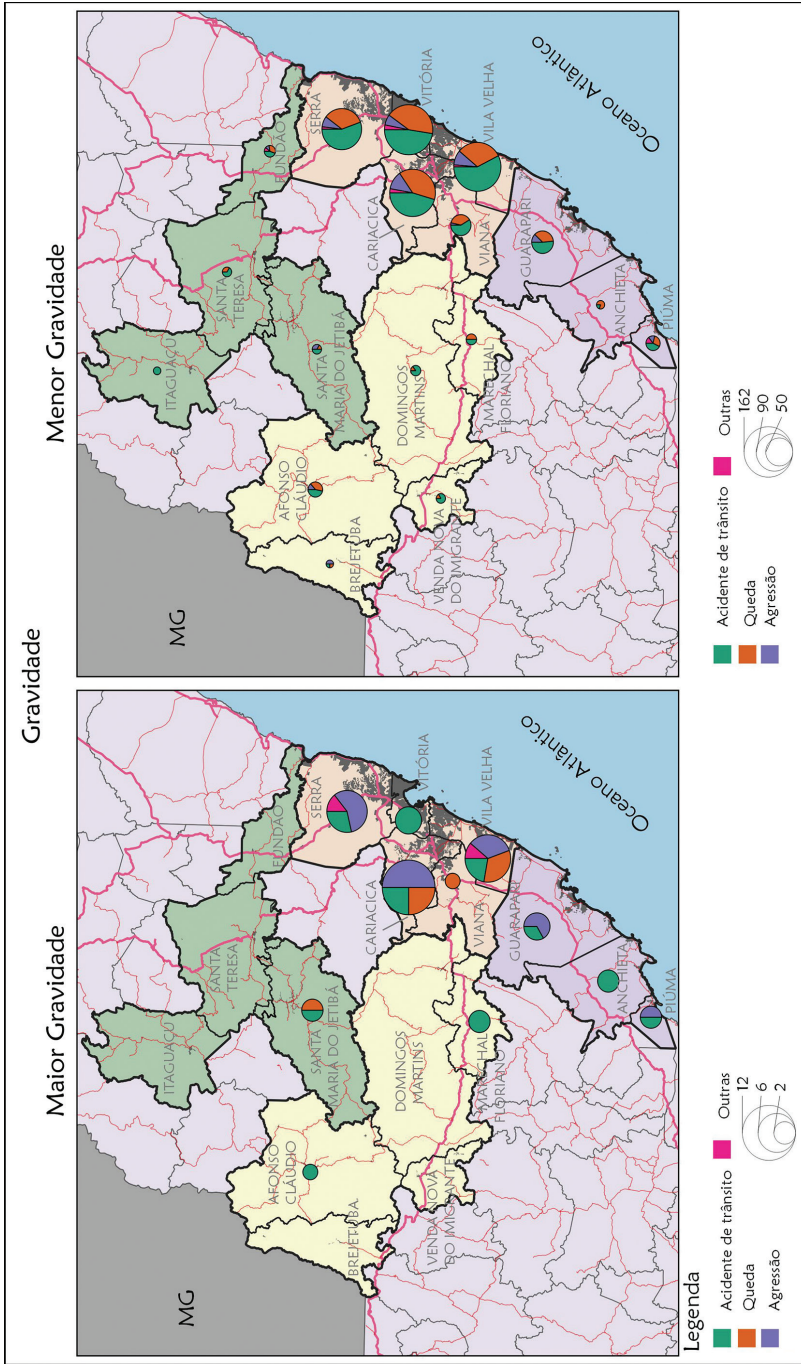
Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto ao perfil geral da assistência das vítimas atendidas pelo SAMU 192/ES, observou-se que a maioria foi classificada pelo médico regulador como gravidade estimada em amarelo (74%), o que indica prioridade moderada, e, portanto, foi enviado ao local da ocorrência o suporte básico de assistência (86%), cujos achados estão em consonância com diversos estudos (HANAUER et al., 2018; TIBÃES et al., 2018; BOONE et al., 2018). Em relação à gravidade verificada no local da assistência, a maioria das vítimas foi classificada com risco mínimo (91%) e foi transportada para uma instituição de saúde (88%) e sobreviveu (96%). A figura 3.4 mostra a distribuição geográfica da gravidade de acordo com os tipos de ocorrência, indicando que um número importante de vítimas de agressão apresentou gravidade de maior risco, principalmente na região de Vitória.

Os resultados apresentados despertam para a necessidade de se fazer uma reflexão sobre as condições que envolvem as causas externas também conhecidas como acidentes e violências. Os autores entendem que mesmo as condições que aqui foram apresentadas enquanto acidentes podem ser fruto de um processo de violência e, portanto, se impõem como um grave problema que afeta as sociedades contemporâneas e se constituem como uma das formas de manifestação da Questão Social que repercute na saúde individual e coletiva. Essas ocorrências podem ser fruto da violência urbana brasileira, que é um fenômeno resultante dos efeitos disruptivos do processo de desenvolvimento econômico descolado do desenvolvimento social.

Tal violência repercute nos serviços de urgência e emergência e naqueles especializados em alta complexidade pelos traumas e lesões provocados por diversas ocorrências relacionadas a conflitos rurais e urbanos, violência homicida, violência de trânsito, violência doméstica, dentre outras.

Figura 3.4 – Distribuição geográfica do número de atendimento por causas externas considerando a gravidade real em vítimas atendidas pelo SAMU/ES em 2015



Fonte: Elaborado pelos autores.

A presente pesquisa apresenta algumas limitações como a dificuldade de coletar os dados nos boletins de ocorrência do SAMU 192/ES, devido aos registros imprecisos do local da ocorrência e à ausência de informações. A natureza seccional do estudo não permite estabelecer relação de causa e de efeito e a existência da falácia atomística, por ser um estudo individuado.

No entanto, o treinamento dos acadêmicos, o cálculo de amostra e a seleção dos boletins foram feitos a rigor, a fim de minimizar esses erros. Mesmo considerando essas limitações, o conhecimento das diferenças entre as ocorrências que caracterizam as causas externas na população assistida pelo SAMU 192/ES e sua distribuição fomentarão o aperfeiçoamento e a especificidade da triagem e do atendimento pré-hospitalar.

Considerações finais

O acidente de transporte terrestre é a principal causa de chamado do SAMU 192/ES e a maioria das vítimas são homens, socorridos no período diurno, durante a semana. Foram classificados como amarelo, receberam suporte básico, foram avaliados no local do acidente com risco mínimo, foram transportados para uma instituição de saúde e sobreviveram.

A região de Vitória, importante centro urbano do estado, registrou o maior número de ocorrências das causas externas e dos óbitos. No entanto, faz-se necessário ressaltar que essa é a região que concentra uma importante área de serviços gerais, de comércio, de lazer e de serviços de saúde especializados para a maior parte da população do estado. Portanto, apresenta uma circulação intensa de pessoas entre os moradores das cidades que compõem a região e das outras regiões.

Referências

- ASCARI, Rosana Amora et al. Perfil Epidemiológico de vítimas de acidentes de trânsito. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, p. 112-121, abr. 2013.
- BOONE, Dayany Leonel et al. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: perfil dos atendimentos por causas externas. **Rev Soc Bras Clin Med**, [s.i], v. 16, n. 3, p.134-139, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Viva Inquérito 2017: Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas de Urgência e Emergência – Capitais e Municípios**. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Regulação Médica das Urgências**. Regulação médica das urgências. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015a. 146 p.

CARVALHO, Isabel Cristina Cavalcante Moreira; SARAIVA, Isabel Sá. Perfil das vítimas de trauma atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **R. Interd.** [s.i.], v. 8, n. 1, p.137-148, 2015.

CORASSA, Rafael Bello et al. Evolução da mortalidade por causas externas em Diamantina (MG), 2001 a 2012. **Cadernos Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 25, n. 3, p.302-314, 9 out. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

DATASUS (Brasil). **Departamento de Informática do SUS**. Brasília. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10ES.def>. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Saúde. **Indicadores de saúde**: Espírito Santo 2014. Vitória, ES: SESA, 2016.

GOMES, Andréa Tayse de Lima et al. Caracterização dos acidentes de trânsito assistidos por um serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 4269-4279, 4 abr. 2016. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO.

HANAUER, Marcell Cleunice et al. Caracterização dos atendimentos realizados pelo SAMU. **Rev de Enferm UFPE Online**, [s.i.], v. 12, n. 12, p. 3476, 2 dez. 2018.

MARQUES, Sue Helen Barreto et al. Mortalidade por causas externas no Brasil de 2004 a 2013. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [s.l.], v. 41, n. 2, p.394-409, 14 abr. 2018. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. Institucionalização do tema da violência no SUS: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 2007-2016, 2018.

SANTINHA, Gonçalo. Políticas da saúde e território: um debate em torno da realidade portuguesa à luz da visão de decisores políticos e instrumentos programáticos. **Saúde Soc.** São Paulo, v.25, n.2, p.336-348, 2016

SEYMOUR Christopher W, LIU Vincent X, IWASHYNA Theodore J, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA**. v. 315, n.8, p. 762-774, 2016. Erratum in: JAMA. v. 315, n. 20, p. 2237, 2016.

SOARES FILHO, Aauto Martins; CORTEZ-ESCALANTE, Juan José, FRANCA, Elisabeth. Revisão dos métodos de correção de óbitos e dimensões de qualidade da causa básica por acidentes e violências no Brasil. **Ciênsaúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 12, p. 3803-18, 2016.

TIBÃES, Hanna Beatriz Bacelar et al. Service Profile of the Mobile Emergency Care Service in The North of Minas Gerais State. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 675, 1 jul. 2018.

VIANA, Nildo. Economia política da violência no trânsito. **Élisée – Revista de Geografia da UEG**. Porangatu, v. 2, n. 1, p. 24-43, jan./jul. 2013.

CAPÍTULO 4

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS EM PACIENTES ATENDIDOS PELO SAMU 192/ES: INFLUÊNCIA DO SEXO⁴

Isabelle Kaptzky Ballarini

orcid:0000-0001-5146-9456

Leonardo França Vieira

orcid:0000-0002-44414-9267

Wagner Carrupt Machado

orcid:0000-0003-3112-7808

Leonardo dos Santos Silva

orcid:0000-0003-2214-5414

Caio Duarte Neto

orcid:0000-0002-9927-1374

Luciana Carrupt Machado Sogame

orcid:0000-0001-6913-5497

O aumento da ocorrência das causas externas é responsável por elevados gastos na assistência à saúde e tem maior representatividade nos recursos públicos, no que se refere a custo, quando em comparação às causas naturais, caracterizando-se como importante problema de saúde pública (ALMEIDA et al., 2018; BRASIL, 2015). Entre os anos de 2013 e 2014, os indivíduos do sexo masculino representaram a maioria dos atendimentos por causas externas em relação ao sexo feminino em 24 capitais brasileiras, incluindo Vitória, Espírito Santo (BRASIL, 2017).

A distribuição nacional das causas externas entre os sexos revela o homem como principal vítima de mortes por essas causas e as peculiaridades dos eventos aplicados às mulheres, trazendo à tona a possível influência do modelo cultural do sexo nas ocorrências das causas externas e seus desfechos. Portanto, a análise dessa variável pode orientar a elaboração de políticas de prevenção das ocorrências e o manejo dessas vítimas no serviço de saúde (MARQUES et al., 2018; CORASSA et al., 2017).

⁴ Este capítulo foi escrito a partir das produções obtidas com a pesquisa **“Mapeamento das causas externas com relação ao gênero dos pacientes atendidos pelo SAMU/ES”** aprovada pelo Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA No 03/2018 – PPSUS, modalidade de bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica, Nível I.

A discussão sobre o manejo das causas externas no sistema de saúde está intimamente relacionada ao atendimento pré-hospitalar à vítima. O Ministério da Saúde preconiza o atendimento às urgências ocorridas fora do ambiente hospitalar por meio do Sistema de Atendimento Móvel de Urgências – SAMU 192, que é a principal porta de entrada de muitos homens e mulheres ao sistema de saúde (O'DWYER, et al 2017).

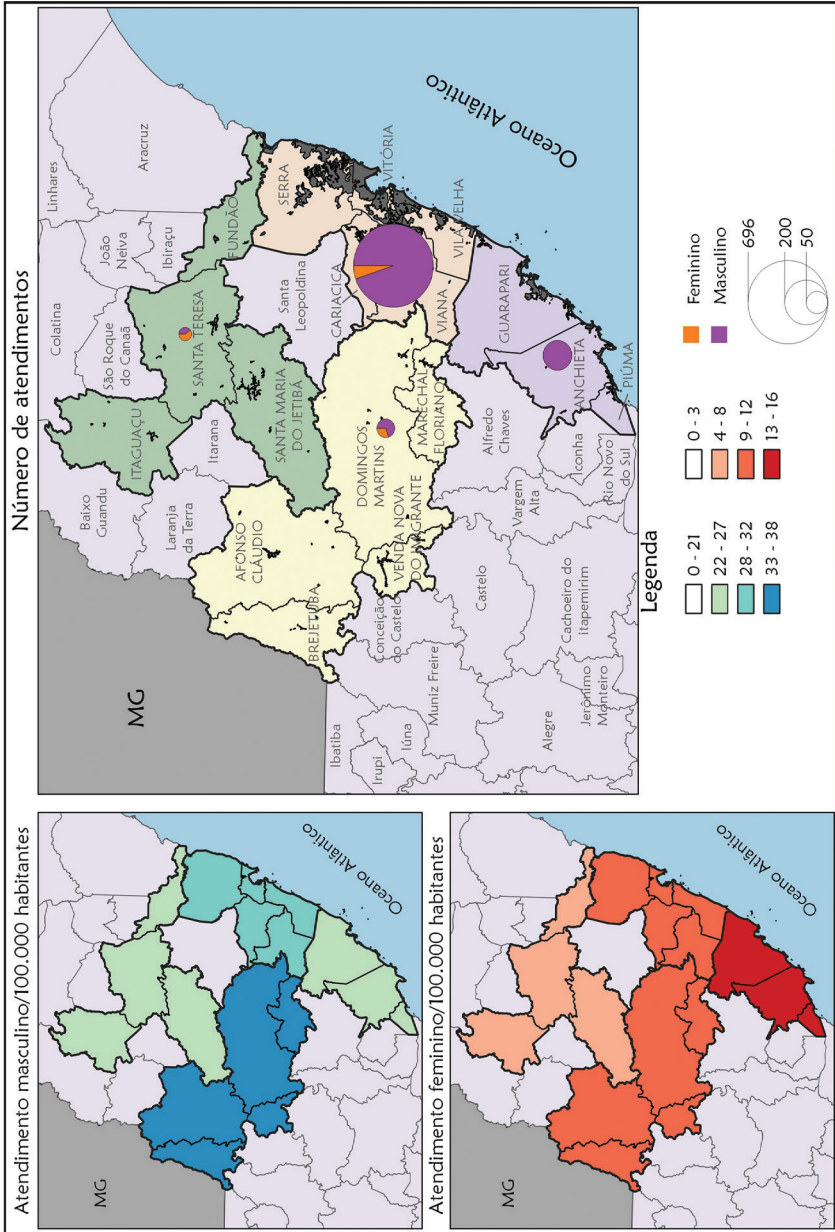
Diante do cenário discutido, é imprescindível o desenvolvimento de estudos que abordem as causas externas em suas consequências e distribuição demográfica, especialmente no tangível ao sexo, e a assistência prestada a esses eventos no ambiente pré-hospitalar, visando aprimorar o serviço prestado às vítimas. Assim, o presente capítulo tem a intenção de caracterizar o mapeamento das vítimas de causas externas atendidas pelo SAMU 192 no Estado do Espírito Santo de acordo com o perfil dessas vítimas, considerando o sexo.

Para confecção do presente capítulo, utilizou-se os dados da pesquisa “Mapeamento dos acidentes de transportes terrestres e outras causas externas na população assistida pelo serviço de atendimento móvel de urgência”, cujo método foi descrito nos capítulos 2 e 3 desse livro. A confecção dos mapas levou em consideração apenas as variáveis tidas como significantes de acordo com o teste de Qui-Quadrado, quando se considerou como variável dependente o sexo.

Estudo das causas externas considerando o sexo

Constatou-se que dos 2.502 atendimentos estudados, 883 vítimas foram atendidas pelo SAMU 192/ES em decorrência de causas externas e a maioria das vítimas eram do sexo masculino (71%). As variáveis que apresentaram significância, de acordo com o sexo, foram região do SAMU 192, tipo de trauma, hábito etílico, nível de recurso enviado, período do plantão, gravidade e óbito no local. Entretanto, a distribuição dessas não foi uniforme entre homens e mulheres. A figura 4.1 apresenta a distribuição geográfica do número de atendimento do SAMU 192/ES considerando o sexo.

Figura 4.1 – Distribuição geográfica do número de atendimento das causas externas considerando o sexo

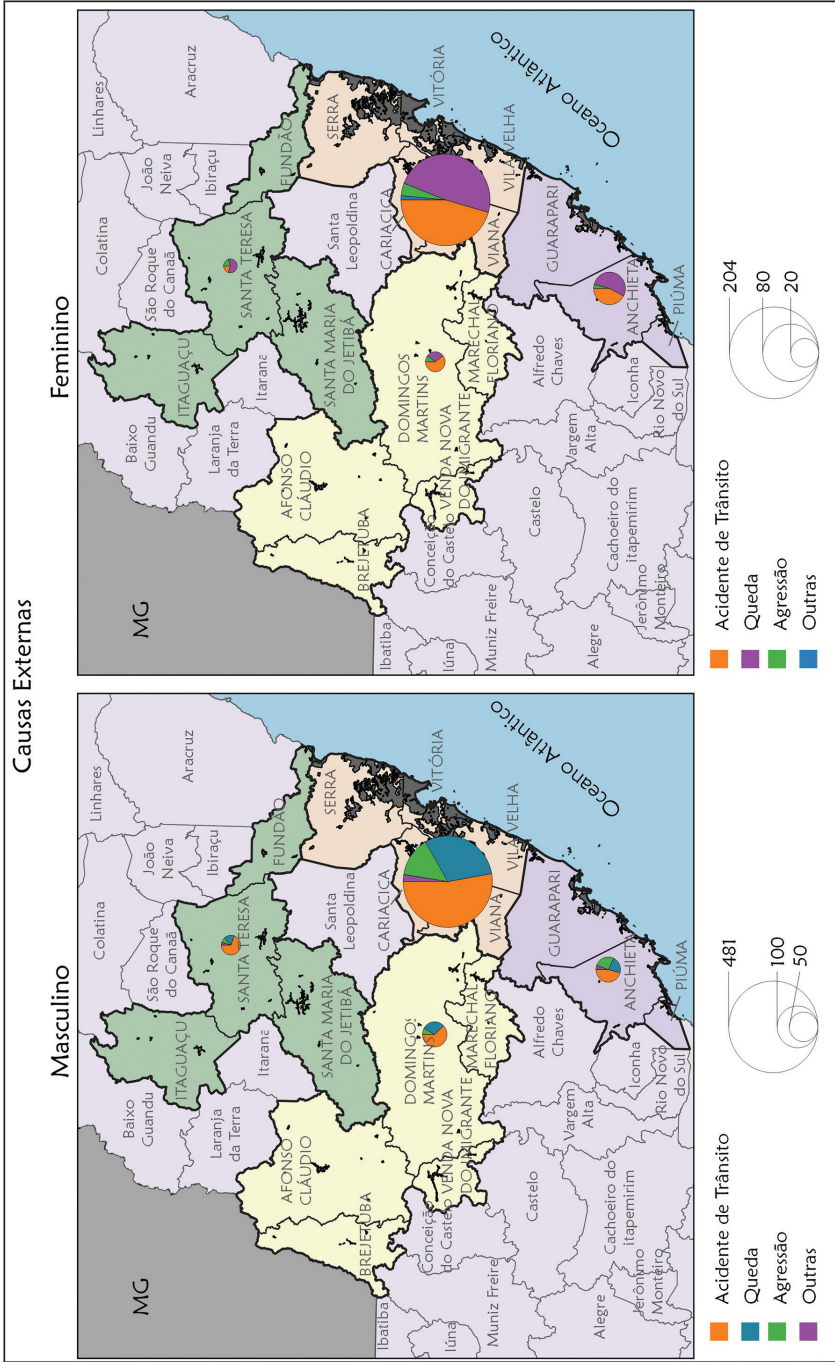


Fonte: Elaborado pelos autores.

A região de Vitória foi a mais frequente das solicitações de atendimento do SAMU 192 às vítimas de acidentes e violências, sendo que a região compreende os municípios de Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória. Ressalta-se que, de acordo com a estimativa da população residente no Brasil e unidades da federação realizado pelo IBGE em 2015, cerca de 45% de toda a população do Estado do Espírito Santo se concentrava nessa região (IBGE, 2015). Dessa forma, a maior proporção de números de atendimentos pode ser justificada pela elevada concentração populacional da região de Vitória. Entretanto, o número de atendimentos a cada 100 mil habitantes revela diferentes concentrações geográficas de acordo com o sexo, de modo que a maior densidade para o sexo masculino ocorre na região de Venda Nova do Imigrante, enquanto que, para o feminino, na região de Guarapari.

Os homens constituíram a maioria das vítimas atendidas por acidentes e violências, o que pode ser explicado pelos padrões socioculturais solidificados na noção de gênero, que os expõem a situações e comportamentos considerados de risco para acidentes e violência, como a maior exposição a armas de fogo (SOUTO et al, 2017). Ademais, como mostra a figura 4.2, destaca-se nessa população, o envolvimento de homens de faixa etária adulta e a ocorrência mais comum sendo os acidentes de transporte terrestre, fatores que podem também estar atrelados ao padrão sociocultural instituídos à população masculina jovem, como direção perigosa em altas velocidades e agressividade em realização de manobras arriscadas no trânsito, atitudes intempestivas e perigosas que denotam pouco cuidado com o próprio corpo. Essas atitudes e comportamentos são alguns dos pilares na construção de uma masculinidade hegemônica que, ao mesmo tempo em que coloca o homem como sinônimo de força, invencibilidade e invulnerabilidade, também o expõe a situações de extrema periculosidade e risco (SAMPAIO et al, 2019). A figura 4.2 apresenta a distribuição dos tipos de causas externas de acordo com o sexo.

Figura 4.2 – Distribuição geográfica das causas externas considerando o sexo

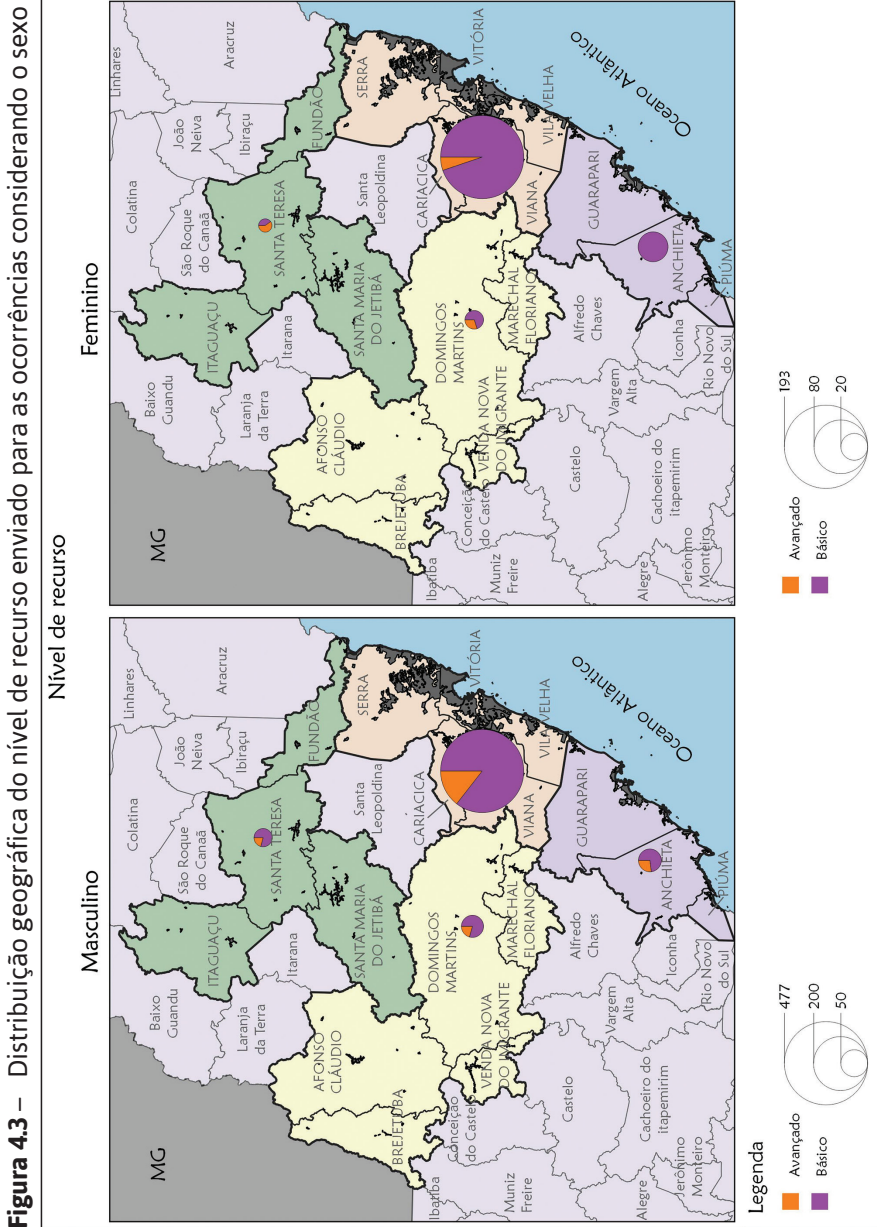


Fonte: Elaborado pelos autores.

Apesar de haver predominância do sexo masculino entre as vítimas de causas externas assistidas, o perfil dos atendimentos de vítimas do sexo feminino é digno de reflexão. Notou-se o predomínio de mulheres adultas, seguidas por idosas, nos atendimentos realizados às mulheres, sendo a maioria das ocorrências dadas por quedas, o que pode ser associado a possíveis acidentes na realização de atividades domésticas, barreiras arquitetônicas do ambiente doméstico, o que, sobreposto à parcela significativa de mulheres idosas atendidas, pode ser atrelado à perda de equilíbrio e às alterações de massa muscular e óssea (FELIPE et al., 2016).

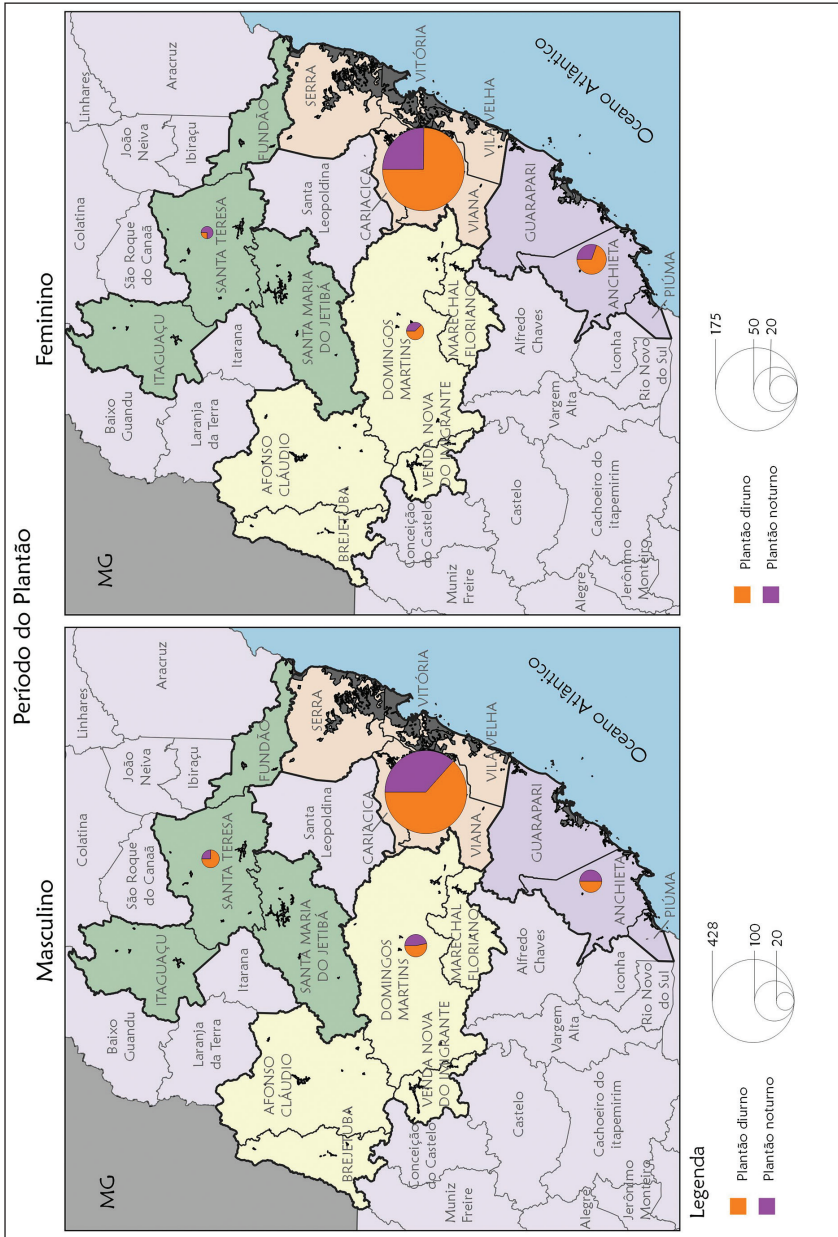
Ainda que as ocorrências, cuja natureza se classifica por agressão, não sejam as mais prevalentes na população feminina, é válido abordar a violência doméstica e familiar como um importante fator que leva muitas mulheres aos serviços de saúde. O ambiente domiciliar é cenário frequente de violência contra a mulher por parceiro íntimo, de modo que as lesões não fatais correspondem ao efeito mais direto desse fenômeno, estimando-se que entre as mulheres que experimentam algum tipo de violência doméstica, apenas 42% têm lesões (MELO; GARCIA, 2016). Isso chama a atenção para a necessidade de se redobrar a atenção a essas vítimas e identificá-las de modo precoce, a fim de prevenir eventos futuros mais graves.

Em relação ao nível de recurso enviado para atendimento das ocorrências, a Unidade de Suporte Básico de Vida foi responsável por 87,9% dos atendimentos ao sexo feminino e 79,9% ao masculino, como mostra a figura 4.3. Verificou-se divergência de significância estatística entre ambos os sexos, havendo associação do suporte avançado ao sexo masculino. Isso pode ser explicado pela hipótese da divergência de gravidade das lesões, visto que as mulheres apresentam maior porcentagem de atendimentos por eventos de natureza menos grave, como quedas, enquanto os homens apresentam maior protagonismo em ocorrências de natureza mais grave, como acidentes de transporte terrestre. Destaca-se que a porcentagem de envio de Unidades de Suporte Avançado de Vida nas regiões de Santa Teresa e Venda Nova do Imigrante pode estar associada à existência de rodovias estaduais e federais existentes na região. Nessa vertente, observa-se, também, que no atendimento a ambos os sexos não existiu predomínio de óbito no local. Contudo, houve significância estatística para o sexo masculino, apesar de não representado graficamente, o que corrobora com os demais registros na literatura, que apresentam o sexo masculino como principal associado às mortes por acidentes de trânsito (GEIGER et al., 2018; SILVA et al., 2018).



No tangente ao período do plantão em que foi realizado o atendimento, constatou-se a predominância do período diurno em comparação ao noturno, que representou 60,5% das ocorrências no sexo feminino e 53,4% no sexo masculino, como revela a figura 4.4. Acredita-se que isso esteja relacionado ao período do expediente laboral (ASCARI et al., 2013). Todavia, houve associação estatística do sexo masculino com o período noturno do plantão e, uma vez que é o grupo mais associado aos acidentes de transporte terrestre, isso pode ser explicado pelo fato de os acidentes terem mais facilidade de ocorrer à noite devido a fatores tais quais o alcance limitado dos faróis de automóveis, veículos pouco sinalizados e com pouco contraste em relação ao ambiente, tendência a maior tráfego em alta velocidade e desobediência às leis de trânsito e, ainda, maior hábito de uso de drogas e álcool nesse período (GOMES et al., 2016).

Figura 4.4 – Distribuição geográfica do período do plantão das ocorrências considerando o sexo

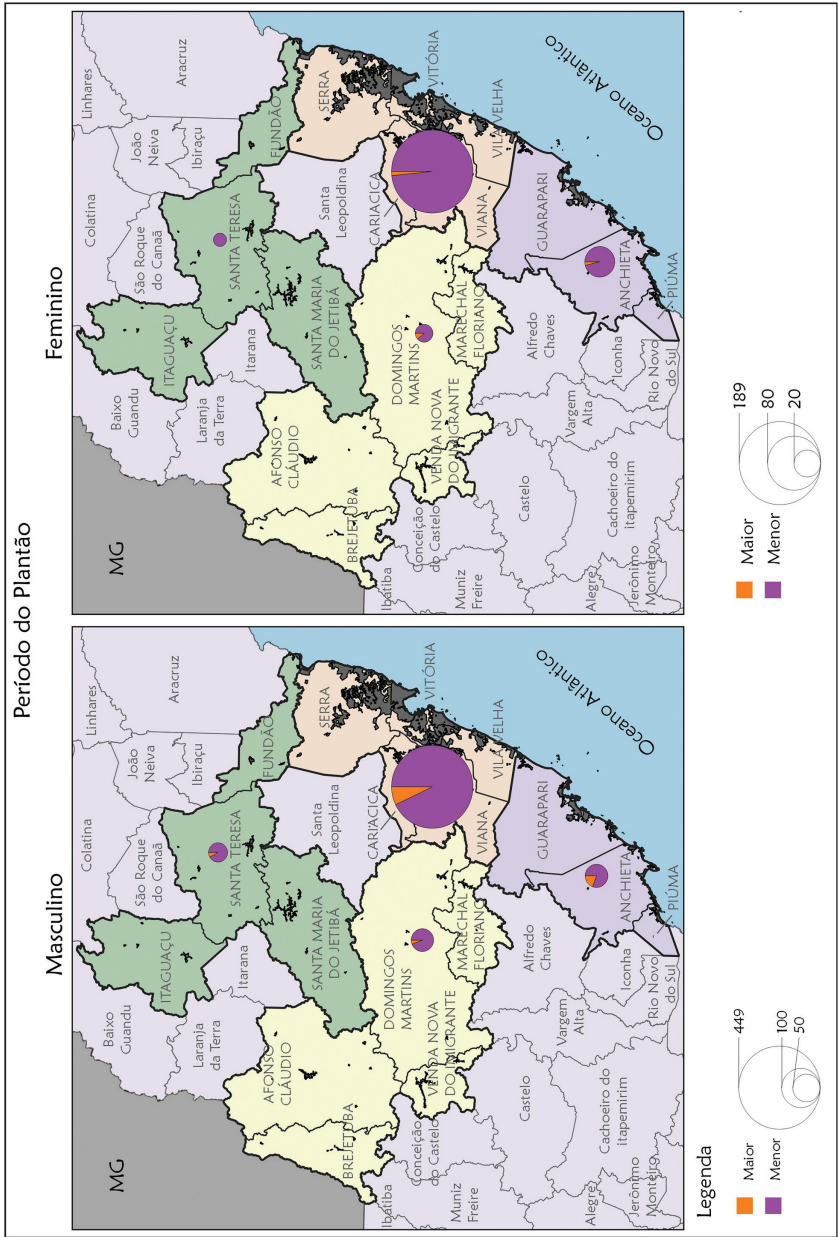


Fonte: Elaborado pelos autores.

No que diz respeito ao uso de drogas e álcool, a presença de hábito etílico se mostrou significativa nos grupos estudados, de modo que houve associação entre o sexo masculino e a presença de hábito etílico na ocorrência, apesar de não representada graficamente. Estudos evidenciam que o uso de álcool aumenta consideravelmente o risco de envolvimento em episódios de violência entre jovens (MELO; GARCIA, 2017). Além disso, estudo sobre fatores associados à agressão por desconhecidos entre jovens do sexo masculino mostrou por associação entre consumo de bebida alcoólica nas seis horas anteriores à ocorrência e atendimento por violência entre os jovens (MELO; GARCIA, 2019). Assim, observa-se que o álcool se comporta como fator impulsionador e até mesmo condicionante, para a ocorrência de episódios de violência.

Diante dos aspectos previamente discutidos, o sexo masculino se apresentou como fator de risco importante para a ocorrência de situações de maior periculosidade, quando comparado às mulheres. A figura 4.5 mostra a distribuição geográfica da gravidade da ocorrência de acordo com o sexo, indicando associação do sexo masculino aos atendimentos de ocorrências de maior gravidade, enquanto o sexo feminino foi associado aos eventos de menor gravidade, o que pode ser explicado pela soma do estilo de vida e comportamento de risco adotado pelo homem com o contexto social no qual está inserido. (MARINHO et al, 2017). Dessa forma, acredita-se que a ocorrência de óbito no local na população masculina, assim como o envio de recurso avançado, corrobora a ideia de maior gravidade ligada às causas externas em homens.

Figura 4.5 – Distribuição geográfica da gravidade das ocorrências considerando o sexo



Fonte: Elaborado pelos autores.

O presente capítulo foi elaborado a fim de elucidar as características do mapeamento das vítimas de causas externas no Espírito Santo, considerando o sexo. Por ser um dos poucos que abordam a problemática da desigualdade de gênero na área da saúde em uma demografia pouco explorada, esse estudo, ao mesmo tempo que apresentou limitações bibliográficas, também representa avanço para o entendimento da questão social do gênero e como ele traz implicações para a saúde pública. Outrossim, a validade externa dos resultados encontrados na referida pesquisa limita-se à não comprovada representatividade da população utilizada no estudo em relação à população brasileira.

Considerações finais

É notória a diferença no comportamento da ocorrência de causas externas em relação ao sexo, principalmente no que diz respeito às suas características e aos determinantes. O homem adulto foi protagonista nos atendimentos a vítimas de causas externas, principalmente aqueles relacionados à agressividade e a acidentes de transporte terrestre, enquanto no grupo feminino se destacaram as quedas na faixa etária adulta. Além disso, está clara a heterogeneidade dos eventos em relação à sua distribuição geográfica, colocando a região de Vitória como a localidade com maior ocorrência de causas externas dentre as regiões assistidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU 192 no Estado do Espírito Santo. Dessa forma, faz-se necessária a personalização e adequação do atendimento pré-hospitalar prestada pelo SAMU 192 ao contexto espírito-santense, visando suprir as demandas de cada região com base em suas respectivas particularidades, considerando não só o sexo, mas também a própria localidade atendida.

Além da abordagem territorial, o presente capítulo reúne aspectos que esplandecem a necessidade de criação de políticas públicas intersetoriais, a fim de reduzir as ocorrências das causas externas de forma direcionada para cada um dos sexos. Assim, sugere-se, para a população masculina, a promoção de ações que visam diminuir o consumo de bebidas alcoólicas e a violência no trânsito, com o intuito de minimizar a ocorrência das causas externas e de seus impactos na população. Contudo, para a prevenção

e promoção de saúde da mulher, no tangente às causas externas, é imprescindível mobilizar ações, a fim de reduzir as ocorrências dos acidentes domésticos, além de buscar extinguir a prática da violência doméstica e familiar.

Referências

AGUIAR, Paola Sossai; DUARTE NETO, Caio; DUARTE, Simone Karla Apolonio. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência Perfil Epidemiológico dos Acidentes de Trânsito: Perfil Epidemiológico dos Acidentes de Trânsito. In: Jornada de Iniciação Científica e Congresso Acadêmico de Medicina, 5., 2017, Vitória. **Anais**. Vitória: Emescam, 2017. p. 25 – 26. Disponível em: <<http://www.emescam.br/arquivos/pesquisa/pibic/ANAIS-Jornada-Iniciacao-Cientifica-2017.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2019.

ALMEIDA, Ândria Silveira et al. Perfil dos Atendimentos por Causas Externas em um Hospital de Referência de Sergipe. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [s.l.], v. 41, n. 3, p.747-758, 19 maio 2018. Secretaria da Saude do Estado da Bahia.

ASCARI, Rosana Amora et al. Perfil Epidemiológico de vítimas de acidentes de trânsito. **Revista de Enfermagem da Ufsm**, Santa Maria, p. 112-121, abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde: Departamento de Vigilância de Doenças Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Viva: Vigilância de Violência e Acidentes: 2013 e 2014**. Brasília: MS, 2017. 220 p. Disponível

em:<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/viva_vigilancia_violencia_acidentes_2013_2014.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2014: Uma análise da situação de saúde e das causas externas**. Brasília: Ms, 2015. 464 p. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2019.

CORASSA, Rafael Bello et al. Evolução da mortalidade por causas externas em Diamantina (MG), 2001 a 2012. **Cadernos Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 25, n. 3, p.302-314, 9 out. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

DANTAS, Rodrigo Assis Neves et al. Vítimas de acidentes de trânsito atendidas por serviço pré-hospitalar móvel de urgência. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**. 2018;8:e2549.

FELIPE, Flavia et al. Atendimentos de emergência por causas externas não intencionais envolvendo idosos de Florianópolis SC: VIVA 2006-2007. **Estudo Interdisciplinar do Envelhecimento**, Porto Alegre, p.235-248, 18 abr. 2016.

GEIGER, Layssa Silva Cardoso et al. Trauma from traffic accidents after implementation of Law n°. 11.705 -. **Remex**: Revista Mineira de Enfermagem, [s.l.], v. 22, p. 1-7, 2018. GNI Genesis Network.

GOLIAS, Andrey Rogério Campos; CAETANO, Rosângela. Acidentes entre motocicletas: análise dos casos ocorridos no estado do Paraná entre julho de 2010 e junho de 2011. **Ciência & Saúde Coletiva**, Maringá, p. 1235-1246, 23 out. 2012.

GOMES, Andréa Tayse de Lima et al. Caracterização dos acidentes de trânsito assistidos por um serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 4269-4279, 4 abr. 2016. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2015. Rio de Janeiro. 2015. 146p

MARINHO, Cristiane da Silva Ramos et al. Epidemiological profile of traumatic brain injury victims of a general hospital in a brazilian capital. **Bioscience Journal**, [s.l.], p. 779-787, 2017. EDUFU – Editora da Universidade Federal de Uberlândia.

MARQUES, Sue Helen Barreto et al. Mortalidade por causas externas no Brasil de 2004 a 2013. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [s.l.], v. 41, n. 2, p.394-409, 14 abr. 2018. Secretaria da Saude do Estado da Bahia.

MELO, Alice Cristina Medeiros; GARCIA, Leila Posenato. atendimentos de jovens vítimas de agressões em serviços públicos de urgência e emergência, 2011: diferenças entre sexos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.1333-1341, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

MELO, Alice Cristina Medeiros; GARCIA, Leila Posenato. Fatores associados a agressões por desconhecidos entre jovens do sexo masculino atendidos em serviços de urgência e emergência: estudo de casos e controles. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 24, n. 8, p.2825-2834, ago. 2019. FapUNIFESP (SciELO).

MELO, Alice Cristina Medeiros; GARCIA, Leila Posenato. Involvement of school students in fights with weapons: prevalence and associated factors in Brazil. **Bmc Public Health**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.1-10, 22 set. 2016. Springer Science and Business Media LLC.

MELO, Maria do Carmo Barros de; SILVA, Nara Lúcia Carvalho da. **Urgência e Emergência na Atenção Primária à Saúde**. Belo Horizonte: Nescon/ufmg, 2011. 132 p. Disponível em:

<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3046.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2019.

MIYAMOTO, Kyohei et al. Prehospital quick sequential organ failure assessment as a tool to predict in-hospital mortality. **The American Journal Of Emergency Medicine**, [s.l.], v. 36, n. 10, p.1832-1836, out. 2018. Elsevier BV.

O'DWYER, Gisele; KONDER, Mariana Teixeira; RECIPUTTI, Luciano Pereira;

MACEDO, Cesar; LOPES, Monica Guimarães Macau. O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e

dimensões estruturais. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 33, n. 7, p.1-14, 7 ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

SAMPAIO, Carolina de Araújo et al. Homens e acidentes de trânsito e o atendimento pré-hospitalar móvel. *Revista de Enfermagem Ufpe On Line*, [s.l.], v. 13, 22 jun. 2019. *Revista de Enfermagem, UFPE Online*.

SILVA, Amanda Diniz et al. Victims of motorcycle accidents assisted in a public teaching hospital. **Reme**: Revista Mineira de Enfermagem, [s.l.], v. 22, p. 1-7, 2018. GN1 Genesis Network.

SOUTO, Rayone Moreira Costa Veloso; BARUFALDI, Laura Augusta; NICO, Lucélia Silva; FREITAS, Mariana Gonçalves de. Perfil epidemiológico do atendimento por violência nos serviços públicos de urgência e emergência em capitais brasileiras, Viva 2014. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 22, n. 9, p.2811-2823, set. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

VIEIRA, Leonardo França; DUARTE NETO, Caio; SOGAME, Luciana Carrupt Machado. Violências e acidentes nos idosos assistidos no atendimento pré-hospitalar no Espírito Santo, Brasil. **Textos & Contextos (porto Alegre)**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.161-173, 29 out. 2019. EDIPUCRS.

CAPÍTULO 5

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS ATENDIDAS PELO SAMU 192/ES DE ACORDO COM OS CICLOS DE VIDA⁵

Isadora dos Reis Martins

orcid:0000-0002-3740-0281

Leonardo França Vieira

orcid:0000-0002-44414-9267

Wagner Carrupt Machado

orcid:0000-0003-3112-7808

Thaís Kellen Ribeiro da Silva

orcid:0000-0003-4563-9775

Caio Duarte Neto

orcid:0000-0002-9927-1374

Luciana Carrupt Machado Sogame

orcid:0000-0001-6913-5497

As causas externas constituem um problema de saúde pública no Brasil, tendo sido responsáveis pela morte de 152.136 pessoas em todo o país no ano de 2015, o que corresponde a cerca de 12% do total dos óbitos do mesmo ano⁶. Entretanto, as ocorrências se distribuem de maneira diferente de acordo com os ciclos de vida, uma vez que os grupos etários são expostos de modo distinto aos acidentes e violências (CARVALHO; SARAIVA, 2015; BOONE et al., 2018).

O acometimento por causas externas é particularmente importante nas três primeiras décadas de vida e ocupa, dos 5 aos 29 anos, os três primeiros lugares dentre as principais causas de óbito no Brasil. Além disso, o impacto de tais ocorrências é crescente e notório no cenário epidemiológico nacional, uma vez que se observa, ao longo dos anos, o aumento da mortalidade de jovens por homicídios e da faixa etária adulta por acidentes de trânsito (BRASIL, 2019).

⁵ Este capítulo foi escrito a partir das produções obtidas com a pesquisa “**Causas externas nos diferentes ciclos de vida atendidos pelo Serviço De Atendimento Móvel de Urgência – SAMU 192**” aprovada pelo Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA No 03/2018 – PPSUS, modalidade de bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica, Nível I.

⁶ Os dados tratados foram obtidos no SIM/DATASUS, a partir da seleção das causas de óbito no Brasil, no ano de 2015, considerando os Grandes grupos da CID.

No Espírito Santo, as causas externas foram responsáveis por 14,4% das mortes no ano de 2018, a terceira principal causa de morte no estado. Ao considerar a idade, as causas externas foram a principal causa de óbito da população de 5 aos 49 anos de idade, em que se destacam as faixas etárias de 15 a 19 e 20 a 29 anos, cujas mortes foram 81,6% e 73,2%, respectivamente. Do total de óbitos por causas externas no estado, 12,1% foram de crianças e adolescentes, 61,7% adultos e 26,2% idosos (ESPÍRITO SANTO, 2019).

Diante desse cenário, o atendimento médico pré-hospitalar às vítimas de causas externas é fundamental para garantir-lhes a sobrevivência e evitar danos secundários, além de proporcionar redução do tempo de hospitalização e dos custos empregados em favor de sua recuperação (LLOMPART- POU, 2017). Conhecer o perfil das vítimas e identificar os principais pontos de ocorrência das causas externas possibilitam uma resposta mais eficiente frente às ocorrências. Esse capítulo se refere ao estudo e ao mapeamento das causas externas assistidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Espírito Santo (SAMU 192/ES), durante o ano de 2015 de acordo com os ciclos de vida.

Para confecção do presente capítulo, utilizaram-se os dados da pesquisa “Mapeamento dos acidentes de transportes terrestres e outras causas externas na população assistida pelo serviço de atendimento móvel de urgência”, cujo método foi descrito nos capítulos 2 e 3 desse livro. A confecção dos mapas levou em consideração apenas as variáveis tidas como significantes de acordo com o teste de Qui-Quadrado, quando se considerou como variável dependente o ciclo de vida.

Influência dos ciclos de vida na ocorrência de acidentes e violência atendidas pelo SAMU 192/ES

Dos 883 atendimentos, 70% foram adultos (20 a 59 anos), 17% idosos (≥ 60 anos) e 13% crianças e adolescentes (0 a 19 anos). As ocorrências distribuem-se de modo proporcional à população assistida em cada região (figura 5.1). Nesse cenário, destaca-se a Região de Vitória que, com maior número de ocorrências, concentrava em 2015, 45% da população do Espírito Santo, além de incluir cinco dos sete municípios que constituem a microrregião administrativa mais importante do estado (BRASIL, 2015a; BRASIL, 2015b). Além disso, ao considerar a população atendida pelo SAMU 192/ES, 82,4% residia nessa região no período do estudo (BRASIL, 2015a).

Figura 5.1 – Distribuição geográfica do número de atendimento por causas externas considerando os ciclos de vida



Fonte: Elaborado pelos autores.

No que tange às faixas etárias, os adultos são, em todas as regiões, os que mais frequentemente acionam o serviço do SAMU 192/ES para o atendimento de causas externas (figura 5.1). A população adulta corresponde a, aproximadamente, 58,1% dos espírito-santenses e 58,8% daqueles que têm

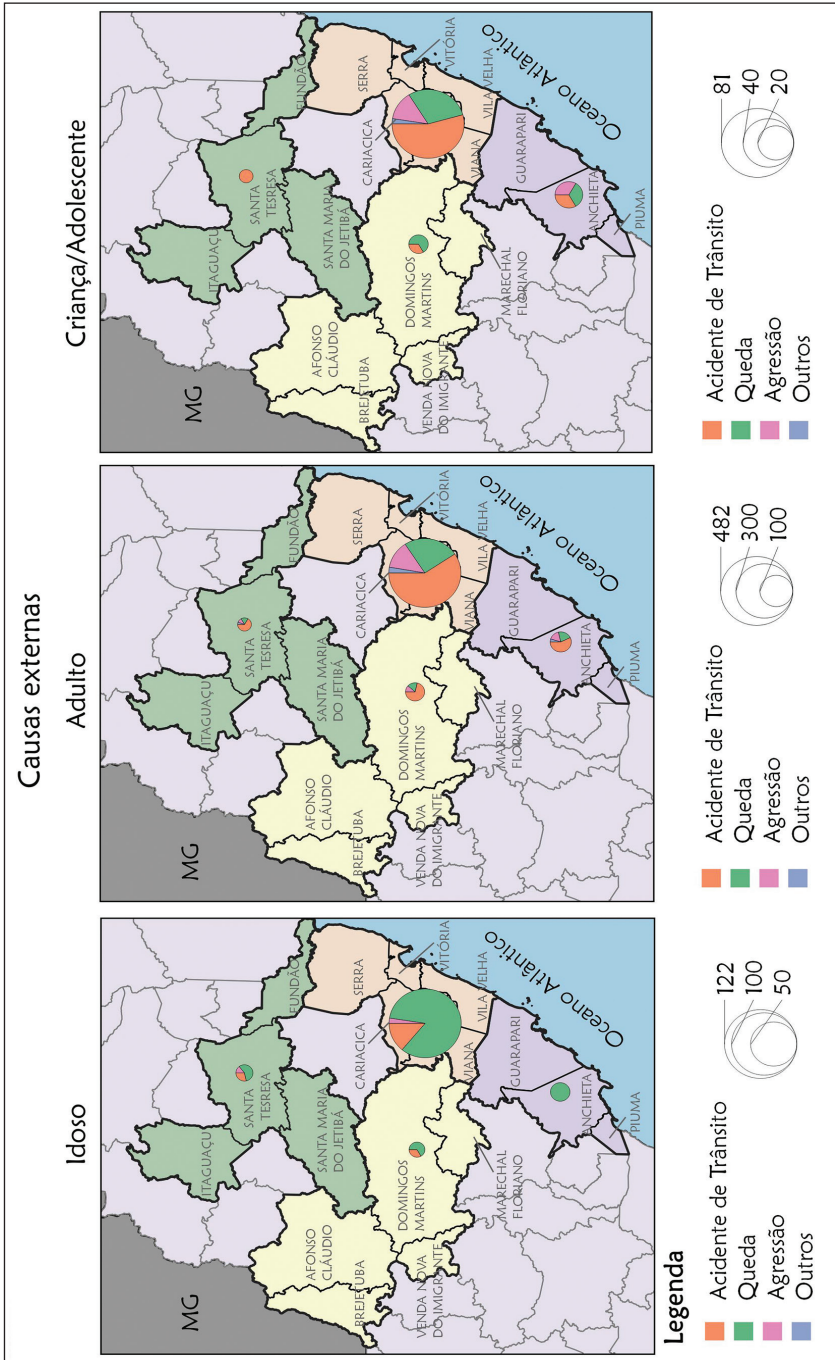
acesso ao serviço do SAMU 192 no estado⁷. Deve-se compreender, contudo, que há também maior exposição desse grupo etário às causas externas, uma vez que constituem a parcela economicamente ativa da população, como mostrado por estudos semelhantes (BOONE et al., 2018; CARVALHO; SARAI-VA, 2015; GOMES et al., 2017). Do mesmo modo, a Vigilância de Acidentes e Violência (VIVA) demonstrou que, nos anos de 2013 e 2014, 59,7% dos atendimentos decorrentes de causas externas em serviços de emergência sentinela no Brasil foram a adultos (BRASIL, 2017).

A figura 5.2 apresenta a distribuição geográfica considerando os tipos de causas externas em cada ciclo de vida. Observa-se que na população idosa a queda foi o principal tipo de causa externa, correspondendo a 82,3% dos atendimentos. Tanto os adultos quanto as crianças/adolescentes apresentaram o acidente de trânsito como a ocorrência mais frequente, correspondendo a 58,9% e 50% das causas externas, respectivamente.

Crianças e adolescentes foram o grupo mais heterogêneo dos ciclos de vida, apresentando características distintas em relação às causas externas em cada região (figura 5.2). Apesar de ser agrupada por características comuns, a população pediátrica é acometida por diferentes causas externas, uma vez que a exposição e os fatores de risco mudam com o avançar das etapas do desenvolvimento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020). Desse modo, peculiaridades são agregadas aos subgrupos etários, como também ocorre com a população geriátrica, em decorrência do processo de envelhecimento (PARREIRA et al., 2013).

⁷ Os dados tratados foram obtidos no DATASUS, a partir da seleção das Estimativas da População Residente no Brasil em 2015, considerando os municípios assistidos pelo SAMU 192 e sua população adulta (20-59 anos).

Figura 5.2 – Distribuição geográfica das causas externas considerando os ciclos de vida

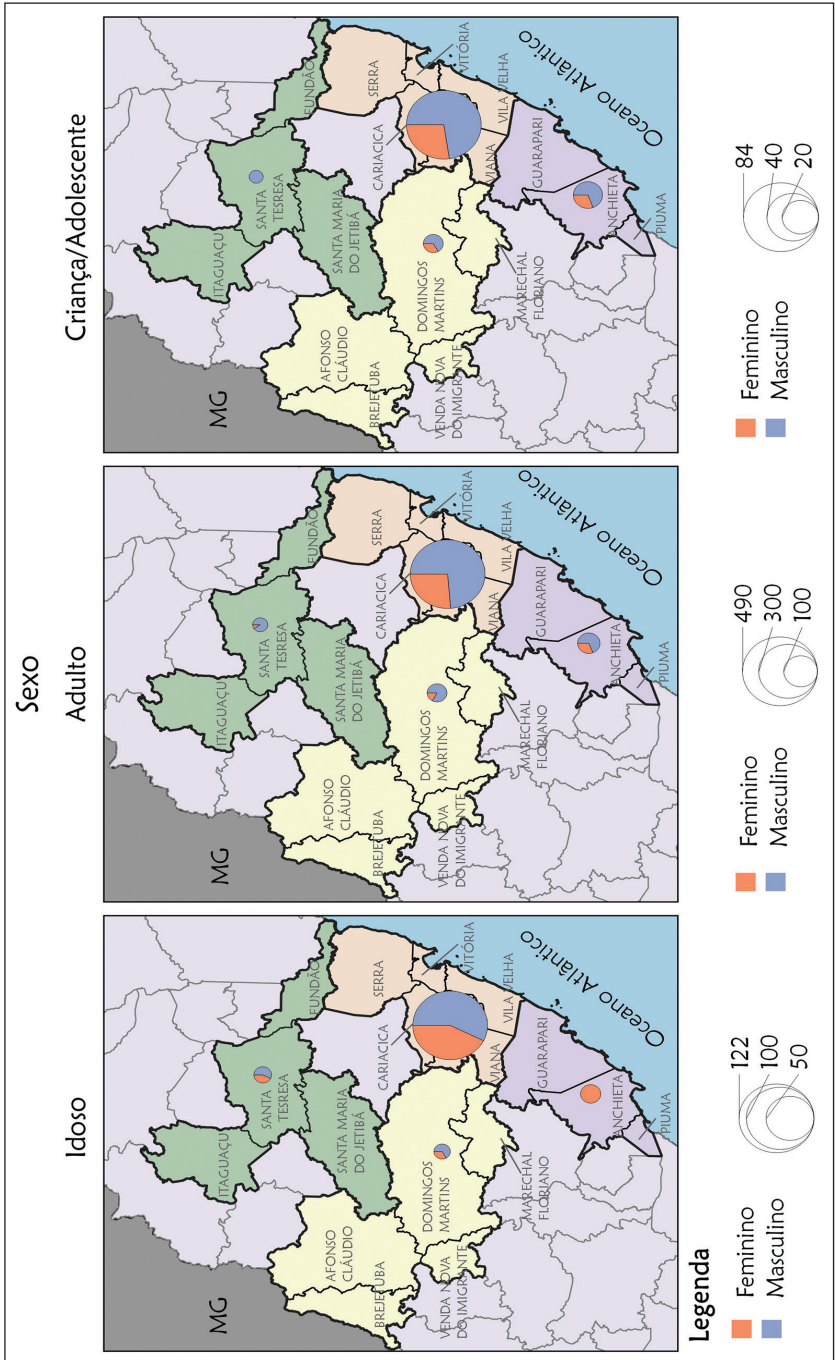


Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se, na literatura, a prevalência de quedas tanto em crianças quanto em adolescentes, sendo que crianças menores são mais suscetíveis a quedas devido às fases do desenvolvimento e às brincadeiras próprias da idade. Ademais, os acidentes de trânsito, apesar de não serem a causa externa mais frequente, aumentam a frequência com o avanço da idade, visto que os adolescentes apresentam busca por autonomia e adotam comportamento de risco (SILVA et al., 2017; GONÇALVES et al. 2019; MALTA et al., 2016; FILÓCOMO et al., 2017). Sendo assim, as regiões com maior frequência de acidentes de trânsito nesta faixa sugerem o predomínio de crianças mais velhas e adolescentes. Além dos impactos socioeconômicos, os acidentes de trânsito constituem importante causa de morbimortalidade em todas as faixas etárias, a depender da gravidade dos danos (DANTAS et al., 2018).

Nos idosos, a queda se apresentou como a causa externa mais frequente em todas as regiões. Dado consonante ao que se observa na literatura, que aponta a queda como principal causa externa na população geriátrica (COSTA; FORTES, 2017; FELIPE et al., 2016) e que será discutido com mais detalhes no Capítulo 6. Ressalta-se a ausência de outras ocorrências além da queda na Região de Guarapari, o que pode ser explicado pela unicidade de vítimas do sexo feminino neste local (figura 5.3), uma vez que as mulheres estão mais propensas a esta causa externa, em decorrência de maiores comprometimentos funcionais em relação aos homens (PIMENTEL et al., 2019). Além disso, os acidentes de trânsito, apesar de não serem a principal ocorrência, apresentam maior frequência nas Regiões de Venda Nova do Imigrante e Santa Teresa na população idosa, quando comparada às demais, o que pode indicar maior atividade desse grupo etário na região, tornando-o mais suscetível aos acidentes de trânsito (GRDEN et al., 2014).

Figura 5.3 – Distribuição geográfica do sexo considerando os ciclos de vida



Fonte: Elaborado pelos autores.

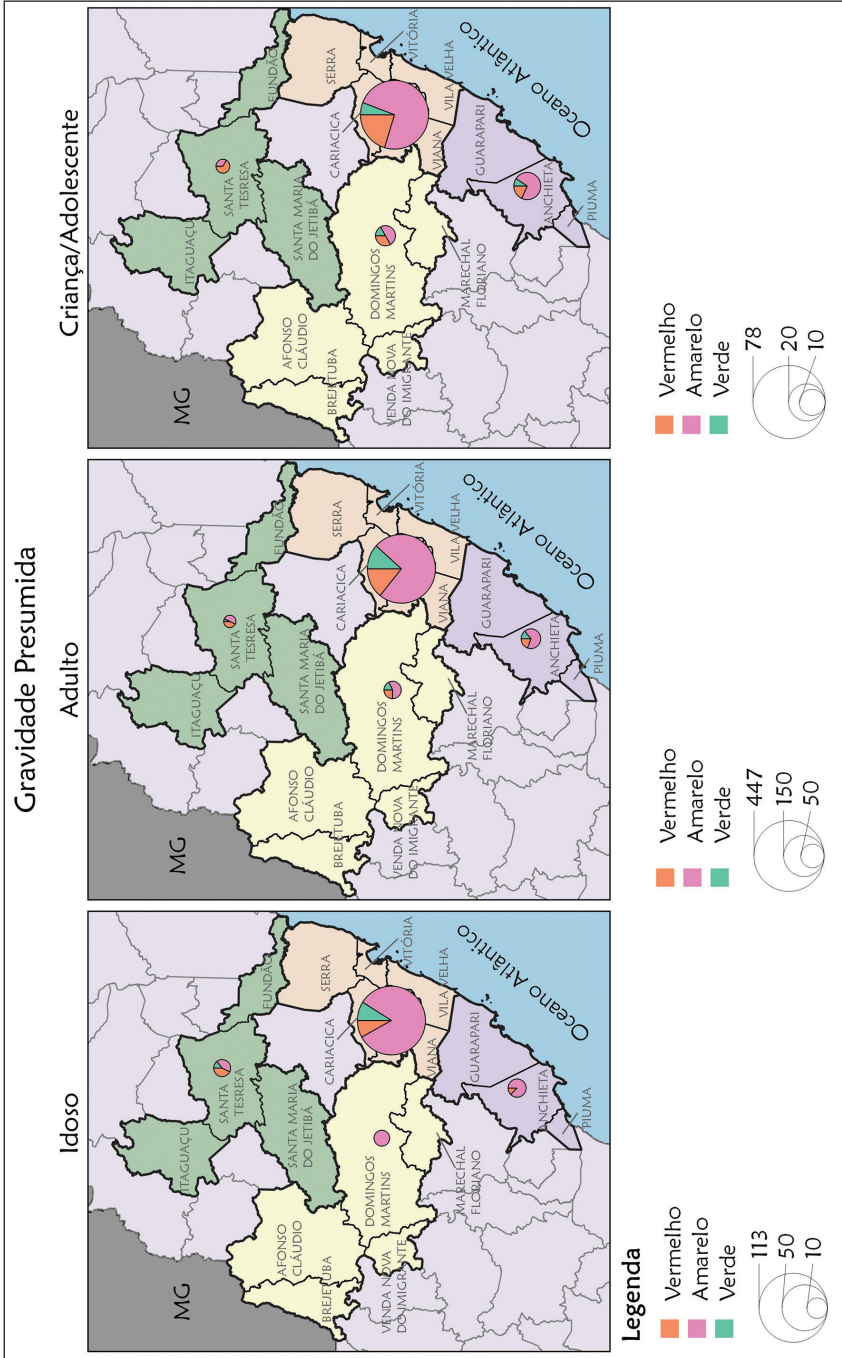
Em relação aos adultos, todas as regiões atendidas apresentaram o acidente de trânsito como principal tipo de causa externa (figura 5.2). Esse predomínio (58,9%) foi encontrado também pelo estudo de Boone et al. (2018), em que 58,5% dos adultos atendidos pelo SAMU 192 por causas externas foram vítimas de acidentes de trânsito. Segundo o Ministério da Saúde, por meio do documento VIVA: Vigilância de Acidentes e Violência (2017), os acidentes de trânsito ocorrem principalmente entre os adultos, sendo os homens responsáveis por 71% dessas ocorrências e, com isso, o predomínio do sexo masculino (figura 5.3) pode esclarecer a maior frequência de acidentes de trânsito encontrada nesse estudo. O acometimento mais frequente dos homens tende a relacionar-se com fatores socioculturais vigentes na sociedade, conforme exposto no Capítulo 4.

A gravidade presumida das vítimas pode ser observada na figura 5.4, cuja predominância em todas as faixas etárias estudadas foi a de classificação amarela, indicando urgências de prioridade moderada, que não demandam atendimento imediato, mas que devem recebê-lo dentro de poucas horas (BRASIL, 2006).

Nos idosos, a maior frequência da classificação amarela acompanha a prevalência de quedas como mecanismo de causa externa (figura 5.2). As quedas constituem traumas de baixa energia e não acarretam danos graves imediatos (SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016). Entretanto, durante a hospitalização, os idosos necessitam de um cuidado maior e as consequências das quedas podem se tornar graves, como será discutido no próximo capítulo.

Por sua vez, os acidentes de trânsito podem ser desde atropelamentos a colisões entre veículos de maior ou menor porte. Com isso, níveis distintos de gravidade são aplicáveis, a depender do mecanismo de trauma envolvido (DANTAS et al, 2018). O fato dessa ocorrência ser mais frequente em adultos e crianças, bem como a segunda mais importante em idosos, deve explicar os padrões distintos de gravidade em cada região e faixa etária.

Figura 5.4 – Distribuição geográfica da gravidade presumida das ocorrências considerando os ciclos de vida



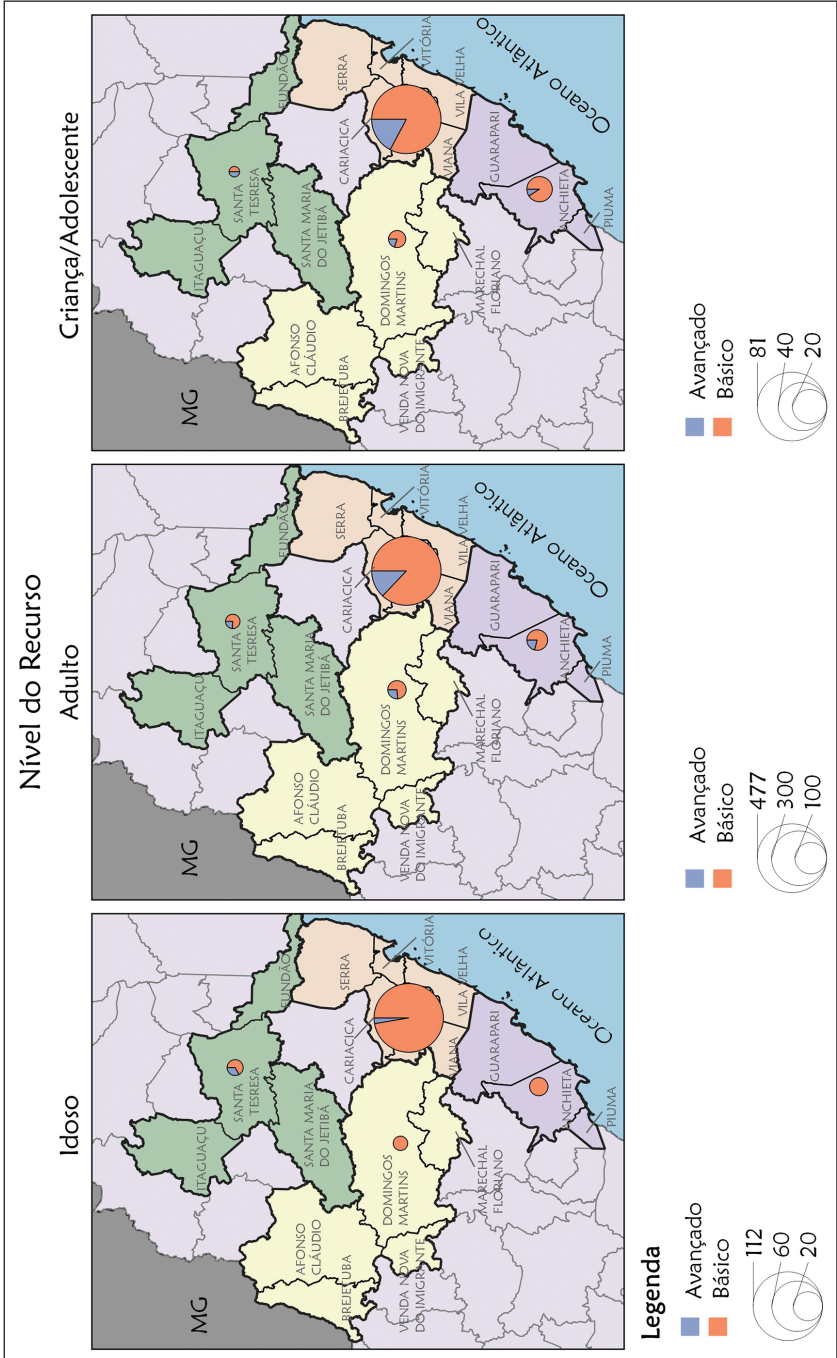
Fonte: Elaborado pelos autores.

Outrossim, o nível de recurso empenhado depende, entre outras variáveis, da gravidade e complexidade da vítima (BRASIL, 2006; BRASIL, 2013). No presente estudo, a Unidade de Suporte Básico (USB) foi o recurso móvel mais empregado em todas as regiões e faixas etárias, como observado na figura 5.5, em consonância com diversos estudos semelhantes (HANAUER et al., 2018; ALMEIDA et al., 2017; DANTAS et al., 2018; IBIAPINO et al., 2017; TIBÃES et al., 2018; PRAÇA et al., 2017; BOONE et al., 2018).

O envio da USB denota ocorrências com gravidade variável entre leve e moderada (ALMEIDA et al., 2017) e, portanto, corrobora com os dados acerca da gravidade dos pacientes que, como supracitado, tiveram classificação predominantemente amarela (62,6%). Além disso, os números apontam para adequada regulação do envio de recursos, pois, de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde na Portaria nº 365, de 8 de abril de 2013, o envio da USB deve representar a assistência a 80% do total de chamadas atendidas pela central de regulação das urgências (BRASIL, 2013), sendo observado nesse estudo uma frequência de 82,2% do uso desse recurso, quando considerado o perfil geral da população assistida.

Por outro lado, o envio da Unidade de Suporte Avançado (USA) é feito para o atendimento de vítimas com alto risco, que precisam de atendimento médico intensivo (BRASIL, 2006). Observa-se que a USA foi empregada mais frequentemente no atendimento a adultos (15,1%) em detrimento daqueles feitos a idosos (4,6%), o que pode estar relacionado às consequências dos distintos mecanismos de trauma aos quais os adultos estão expostos, especialmente os acidentes de trânsito (RESENDE, 2012). Da mesma forma, a faixa etária pediátrica recebeu maior suporte dessa unidade na Região de Santa Teresa, onde, conforme observado na figura 5.2, apenas acidentes de trânsito foram registrados.

Figura 5.5 – Distribuição geográfica do nível do recurso enviado no atendimento às vítimas considerando os ciclos de vida



Fonte: Elaborado pelos autores.

O mapeamento das causas externas é uma ferramenta útil no planejamento e gestão de recursos, para que sejam alocados conforme as principais demandas de cada região e a capacitação dos profissionais envolvidos seja voltada à atenção especial que cada grupo etário demanda, atendendo de forma mais ampla aos princípios de equidade e integralidade pautados pelo Sistema Único de Saúde (MONKEN; BARCELLOS, 2007; PONTES; OLIVEIRA; GOMES, 2014). Entretanto, ressalta-se como limitação desse estudo o agrupamento amplo das faixas etárias, que impossibilita responder a alguns questionamentos acerca dos mecanismos de trauma e suas consequências. Portanto, sugere-se que estudos considerando subgrupos de faixas etárias sejam realizados no futuro, de forma que as particularidades de cada grupo sejam evidenciadas.

Considerações finais

A partir dos resultados encontrados nesse capítulo, conclui-se que o ciclo de vida que mais demanda atendimento do SAMU 192/ES por causas externas é o adulto. Quanto aos tipos de causas externas, a queda ocorreu predominantemente nos idosos, enquanto os acidentes de trânsito prevaleceram nos adultos e nas crianças/adolescentes. Em relação à gravidade, a classificação amarela foi a de maior prevalência e a USB foi o recurso mais enviado em socorro às vítimas.

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de ações específicas visando a diminuição dos agravos prevalentes em cada ciclo de vida. Sendo assim, é essencial a realização de práticas educativas destinadas à promoção de saúde e à prevenção dos acidentes de trânsito. Além disso, o reforço da fiscalização e de leis de trânsito mais efetivas constituem ações importantes para a redução desse agravo. Tendo em consideração os idosos, é fundamental programas governamentais de saúde com objetivo de manter e/ou melhorar o estado funcional, uma vez que as quedas são ocasionadas, principalmente, por mudanças decorrentes do envelhecimento.

Apesar de traçar um perfil geral dos atendimentos, é importante observar que cada ciclo de vida possui diferenças a depender da região analisada. Dessa forma, conhecer cada população assistida e seus agravos é essencial, a fim de direcionar recursos e capacitação conforme o perfil atendido, uma vez que diferentes ocorrências exigem demandas de atenção distintas.

Referências

ALMEIDA, Ana Isabella Sousa et al. Perfil epidemiológico de vítimas de colisões automobilísticas atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Rev Enferm Atenção Saúde**, [Online], v. 6, n. 2, p. 118-133, 2017.

BOONE, Dayany Leonel et al. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: perfil dos atendimentos por causas externas. **Rev Soc Bras Clin Med**, [s.i], v. 16, n. 3, p.134-139, 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015a. 146 p.

_____. Ministério da Economia. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea. **Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil**: análise comparativa das funções públicas de interesse comum. Rio de Janeiro: Ipea, 2015b. 54 p. (Região Metropolitana da Grande Vitória). Relatório de Pesquisa.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Regulação Médica das Urgências**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 126 p. Il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2018 – uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos**: desafios e perspectivas. Ministério da Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 424 p.: il.

_____. _____. _____. _____. **Viva – Vigilância de Violências e Acidentes**: 2013 e 2014 [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 218 p.: il.

_____. Portaria nº 356, de 08 de abril de 2013. **Redefine O Cadastramento, no Scnes, das Centrais de Regulação das Urgências e das Unidades Móveis de Nível Pré-hospitalar de Urgências Pertencentes ao Componente Samu 192 da Rede de Atenção As Urgências**. Brasília, DF: Dou, 30 abr. 2013. Seção 1, p. 59-61.

CARVALHO, Isabel Cristina Cavalcante Moreira; SARAIVA, Isabel Sá. Perfil das vítimas de trauma atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **R. Interd.** [s.i.], v. 8, n. 1, p.137-148, 2015.

COSTA, Ana Cristina Carvalho da; FORTES, Renata Costa. Idosas vítimas de quedas admitidos na terapia intensiva: um estudo retrospectivo analítico. **Geriatr, Gerontol Aging**, [s.i.], v. 10, n. 4, p. 189-195, dez. 2017.

DANTAS, Rodrigo Assis Neves et al. Vítimas de acidentes de trânsito atendidas por Serviço Pré-Hospitalar Móvel de Urgência. **R Enferm Cent O Min**, [s.i], v. 8, e2549, 2018.

Espírito Santo. Secretaria Estadual da Saúde. **Saúde Espírito Santo, 2018**: uma análise da situação de saúde, segundo perfil da mortalidade geral, causas externas, em mulheres em idade fértil e notificação de violências interpessoal/autoprovocadas. SESA, Vitória, ES: Governo do Estado do Espírito Santo, 2019. 52 p.: il.

FELIPE, Flavia et al. Atendimentos de emergência por causas externas não intencionais envolvendo idosos de Florianópolis, SC: VIVA 2006-2007. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p.235-248, 2016.

FILÓCOMO, Fernanda Rocha Fodor et al. Perfil dos acidentes na infância e adolescência atendidos em um hospital público. **Acta Paul de Enferm**, [s.i.], v. 30, n. 3, p. 287-294, maio 2017.

GOMES, Andréa Tayse de Lima et al. Perfil epidemiológico das emergências traumáticas assistidas por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência. **Enferm Glob**, [s.i.], v. 16, n. 1, p. 384, 28 dez. 2017.

GONÇALVES, Anderson César et al. Acidentes na infância: casuística de um serviço terciário em uma cidade de médio porte do Brasil. **Rev Col Bras Cir**, [s.i.], v. 46, n. 2, p. 1-9, abr. 2019.

GRDEN, Clóris Regina Blanski et al. Caracterização de idosos vítimas de acidentes por causas externas. **Cogitare Enferm**, [s.i.], v. 19, n. 3, p. 463-470, 29 set. 2014.

HANAUER, Marcell Cleunice et al. Caracterização dos atendimentos realizados pelo SAMU. **Rev de Enferm UFPE Online**, [s.i.], v. 12, n. 12, p. 3476, 2 dez. 2018.

IBIAPINO, Mateus Kist et al. Serviço de atendimento móvel de urgência: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar. **Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba**, [s.i.], v. 19, n. 2, p. 72-75, 26 jun. 2017.

LLOMPART-POU, Juan Antonio et al. Severe trauma in the geriatric population. **World J Crit Care Med**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 99, 2017.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A ocorrência de causas externas na infância em serviços de urgência: aspectos epidemiológicos, Brasil, 2014. **Ciênc Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, n. 12, p. 3729-3744, dez. 2016.

MONKEN, Maurício; BARCELLOS, Christovam. O Território na Promoção e Vigilância em Saúde in: Fonseca, A. F.; CORBO, A. M. D. (Orgs). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007.

PARREIRA, José Gustavo et al. Análise comparativa das características do trauma entre idosos com idade superior e inferior a 80 anos. **Rev Col Bras Cir**, [s.l.], v. 40, n. 4, p. 269-274, ago. 2013.

PIMENTEL, Wendel Rodrigo Teixeira et al. Falls among Brazilian older adults living in urban areas. **Rev Saúde Públ**, [s.i.], v. 52, n. 2, p. 12-21, 24 jan. 2019.

PONTES, Ana Paula Munhen et al. The principles of the Brazilian Unified Health System, studied based on similitude analysis. **Rev Latino-am Enferm**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 59-67, jan. 2014.

PRAÇA, Wlyana Reis et al. Perfil epidemiológico e clínico de vítimas de trauma em um hospital do Distrito Federal. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 1, 4 set. 2017

RESENDE, Viviane Diniz de et al. Ocorrências de acidentes de trânsito atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em Belo Horizonte. **R Enferm Cent O Min**, [s.i.], v. 2, n. 2, p. 177-194, 2012.

SILVA, Hilderjane Carla da; PESSOA, Renata de Lima; MENEZES, Rejane Maria Paiva de. Trauma in elderly people: access to the health system through pre-hospital care. **Rev Latino-am de Enferm**, [s.i.], v. 24, e2690, 2016.

SILVA, Rafaela Almeida da et al. Caracterização das causas externas em crianças e adolescentes atendidos em serviço de emergência. **Ver Enferm UFPE Online**, [s.i.], v. 11, n. 12, p. 5156-5162, 17 dez. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Segurança. **Os acidentes são evitáveis e na maioria das vezes, o perigo está dentro de casa!**. SBP, 2020. 9 p. Manual de orientação.

TIBÃES, Hanna Beatriz Bacelar et al. Service Profile of the Mobile Emergency Care Service in The North of Minas Gerais State. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 675, 1 jul. 2018.

CAPÍTULO 6

MAPEAMENTO DAS CAUSAS EXTERNAS EM IDOSOS ATENDIDOS PELO SAMU 192/ES DE ACORDO COM A IDADE⁸

Johann Peter Amaral dos Santos

orcid:0000-0002-3103-0654

Tháís Kellen Ribeiro da Silva

orcid:0000-0003-4563-9775

Caio Duarte Neto

orcid:0000-0002-9927-1374

Luciana Carrupt Machado Sogame

orcid:0000-0001-6913-5497

Isadora dos Reis Martins

orcid:0000-0002-3740-0281

Leonardo França Vieira

orcid:0000-0002-44414-9267

Wagner Carrupt Machado

orcid:0000-0003-3112-7808

O envelhecimento populacional é um dos principais eventos demográficos do século XXI (VERAS, 2018). No Brasil, o IBGE estima que o número de pessoas com mais de 65 anos irá ultrapassar 25% da população brasileira até 2060⁹. Tal fenômeno já pode ser visto no campo da saúde, com a crescente demanda de serviços hospitalares por esse grupo etário.

Dados do DATASUS revelam que o número de internações hospitalares na população idosa vítima de causas externas aumentou mais de 100% entre os anos de 2008 e 2018 no Brasil, passando de 122.108 para 247.956. No mesmo período, o número de óbitos por causas externas quase que dobrou, saltando de 6.455 para 13.124. Essa realidade se reproduz no Espírito Santo, pois pode-se observar um aumento que chega a quase 200% nos casos de internação e de óbitos¹⁰.

⁸ Este capítulo foi escrito a partir das produções obtidas com a pesquisa **“Mapeamento dos Acidentes e Violência na População Idosa Assistida pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – Samu 192”** aprovada pelo Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA No 03/2018 – PPSUS, modalidade de bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica, Nível I.

⁹ Os dados tratados foram obtidos no IBGE – Projeções da População do Brasil e de Unidades da Federação, considerando a população de todo território brasileiro, sendo tal levantamento feito no mês de agosto de 2020.

¹⁰ Os dados tratados foram obtidos no SIH/SIM/DATASUS, a partir da seleção das internações hospitalares e das causas de óbito no Brasil, no ano de 2017, considerando a população idosa do Brasil e do Espírito Santo.

Dados apontam para um aumento exponencial das causas externas em idosos em relação às outras faixas etárias, o que alguns autores afirmam ser uma epidemia dos novos tempos (GONSAGA et al., 2015). Por conseguinte, o atendimento à pessoa idosa exige correta capacitação ao se considerar a vulnerabilidade e o impacto direto em sua qualidade de vida, bem como os custos com internações, cirurgias e reabilitações (ALMEIDA et al., 2016).

À vista disso, o atendimento médico pré-hospitalar, principalmente às vítimas das causas externas, é de suma importância para garantir-lhes um melhor prognóstico, ao assegurar a sobrevivência e evitar danos secundários, além de proporcionar vantagens ao sistema, que incluem a redução do tempo de hospitalização e dos serviços utilizados e, conseqüentemente, das despesas (LLOMPART-POU et al., 2017).

Por conseguinte, desde a triagem até a chegada ao hospital, o idoso deve ser tratado de forma diferenciada, de modo a identificar corretamente a gravidade das lesões e evitar a subtriagem, erro mais comum no atendimento pré-hospitalar na população idosa (BRAUN et al., 2016). Dessa forma, faz-se necessário discutir a influência da idade nas ocorrências atendidas pelo SAMU 192/ES, considerando as grandes áreas de sua atuação, para conhecer o perfil da vítima e direcionar o socorro de forma adequada.

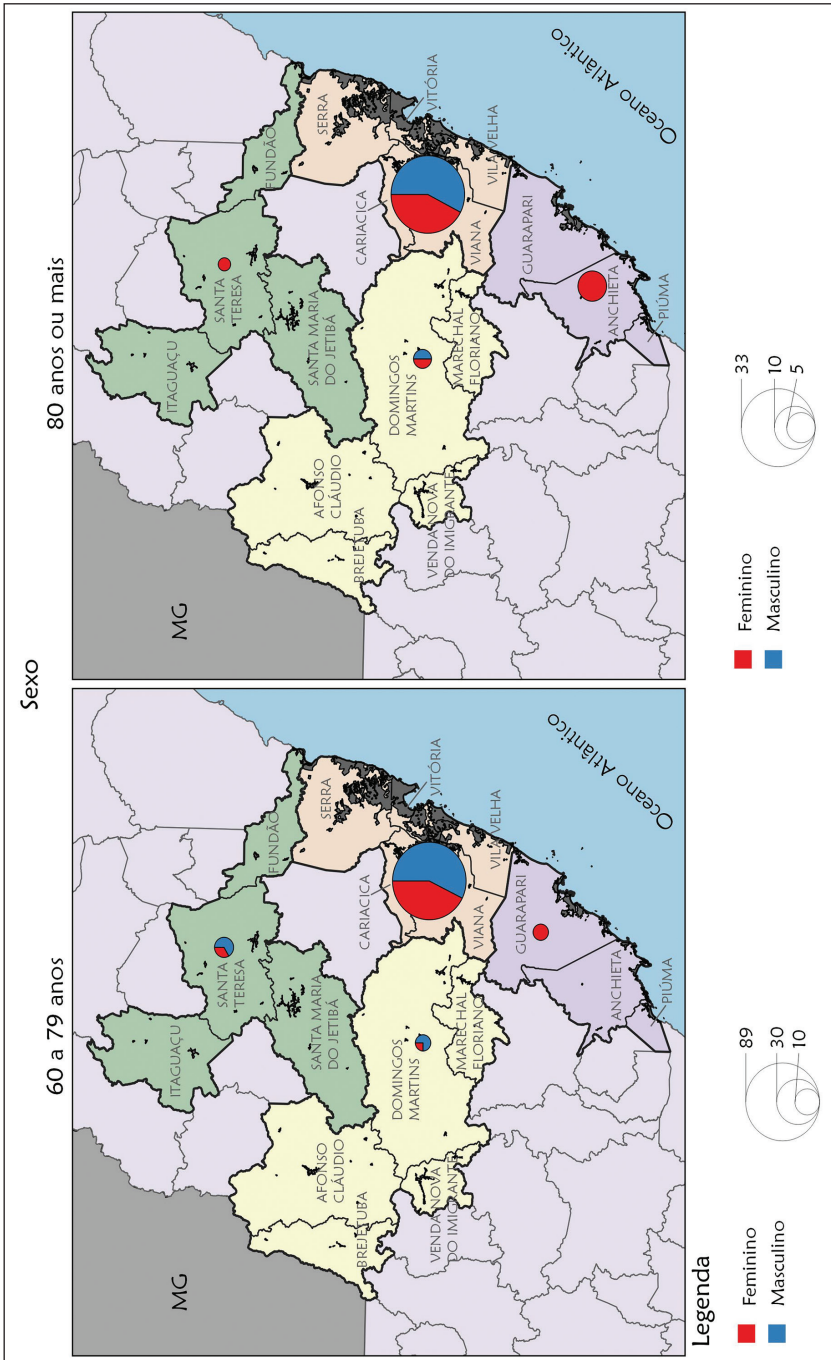
Para a confecção do presente capítulo, utilizaram-se os dados da pesquisa “Mapeamento dos acidentes de transportes terrestres e outras causas externas na população assistida pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência”, cujo método foi descrito nos capítulos 2 e 3 desse livro. A produção dos mapas levou em consideração as variáveis de informações pessoais de idade (60 a 79 e maior ou igual a 80 anos) e sexo (feminino e masculino). Acerca do atendimento, interessaram: o período da semana (segunda a sexta-feira e sábado e domingo) e o turno da solicitação (diurno e noturno). O mecanismo do trauma também foi considerado, o qual distinguiu-se em: agressão, queda e acidente de transporte terrestre e, por fim, o desfecho da ocorrência (transportado ou não transportado para um serviço de saúde). Não foi encontrada significância estatística entre as variáveis, entretanto observou-se uma tendência de os idosos com idade ≥ 80 anos apresentarem risco de quedas e não sofrerem acidentes de transporte terrestre.

Influência da idade na ocorrência de causas externas em idosos atendidos pelo SAMU 192/ES

Das 883 vítimas atendidas por causas externas, 153 (17%) são idosas, sendo a maior parte delas pertencente ao grupo etário entre 60 a 79 anos, que corresponde a 70% dos atendimentos. As diferenças entre os dois grupos eram esperadas, considerando-se que a população absoluta de idosos da faixa entre 60 e 79 anos é maior que a dos que possuem 80 anos ou mais (OLIVEIRA et al. 2013a). Nota se, também, que a região metropolitana, vista na figura 6.1, é onde mais ocorrem os atendimentos, o que é justificado pela maior concentração populacional. Além do total de atendimentos por região, a figura 6.1 mostra a distribuição geográfica dos atendimentos de acordo com o sexo, considerando as duas faixas etárias de idosos.

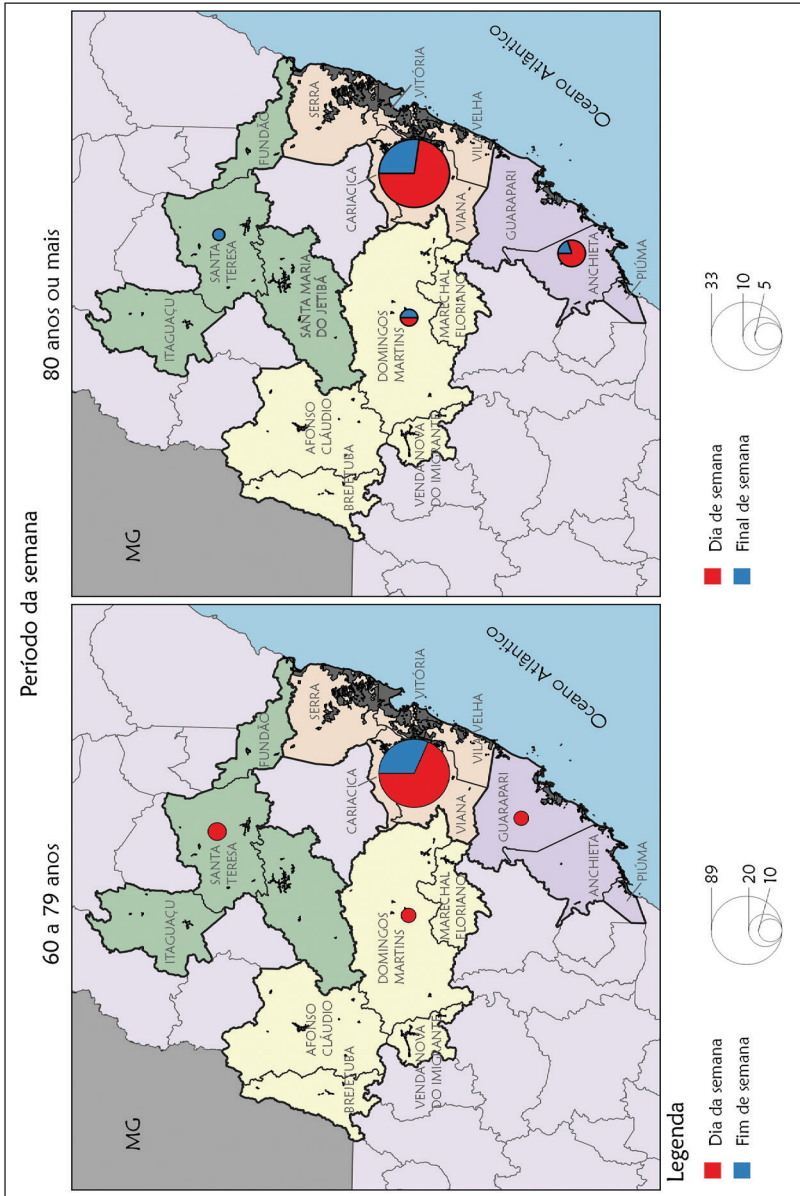
Sobre o sexo dos idosos atendidos, não houve diferença significativa ao realizar a análise inferencial. Tal fato foi observado também por outros autores que estudaram populações idosas assistidas por serviço de atendimento móvel ou hospitalar de emergência (GONÇALVES et al., 2013). Entretanto, pelo mapa da figura 6.1, observa-se que, no grupo de idosos de 60 a 79 anos, há predomínio do número de atendimento ao sexo masculino em três das quatro regiões. Essa situação se inverte na população de idosos acima de 80 anos. Deve-se primeiro considerar que os homens idosos mais jovens tendem a ser mais produtivos e usufruem de maior independência, por isso estão sujeitos à maior ocorrência de causas externas (LINO et al., 2014). Diante disso, o idoso do sexo masculino em idades mais jovens é mais propenso às causas externas. Já o fato de o atendimento ao sexo feminino ser mais frequente em faixas etárias mais avançadas pode ser explicado por fatores fisiológicos, uma vez que a mulher é mais predisposta à perda da força muscular e à osteoporose por alterações hormonais, tornando-a mais vulnerável a acidentes, principalmente à queda (LLOMPART-POU, 2017). Além disso, há um fator demográfico importante, visto que a população feminina maior que 80 anos é maior do que a masculina (GONÇALVES et al., 2013; POLARO et al., 2013).

Figura 6.1 – Distribuição geográfica dos atendimentos de acordo com o sexo considerando as duas faixas etárias de idosos



Na figura 6.2, observa-se a distribuição geográfica do número de atendimentos de acordo com o período da semana. Nota-se que em ambas as faixas etárias, houve predomínio de ocorrências durante os dias de semana, correspondendo a 71,9% dos atendimentos. Dado semelhante é observado no estudo de Franklin et al. (2018), em que 72,7% dos atendimentos ocorreram nos dias úteis. Em grande parte dos estudos que abordam quedas em idosos não há dados referentes ao período da semana. Destaca-se, ainda, o maior número de ocorrências no fim de semana nos pacientes acima de 80 anos, principalmente nas Regiões de Venda Nova e Santa Teresa (figura 6.2). Segundo Brasil (2017), os atendimentos por violência são mais frequentes no sábado e no domingo. Entretanto, os dados da presente pesquisa não apontam ocorrência por agressões nessa região, como será visto adiante.

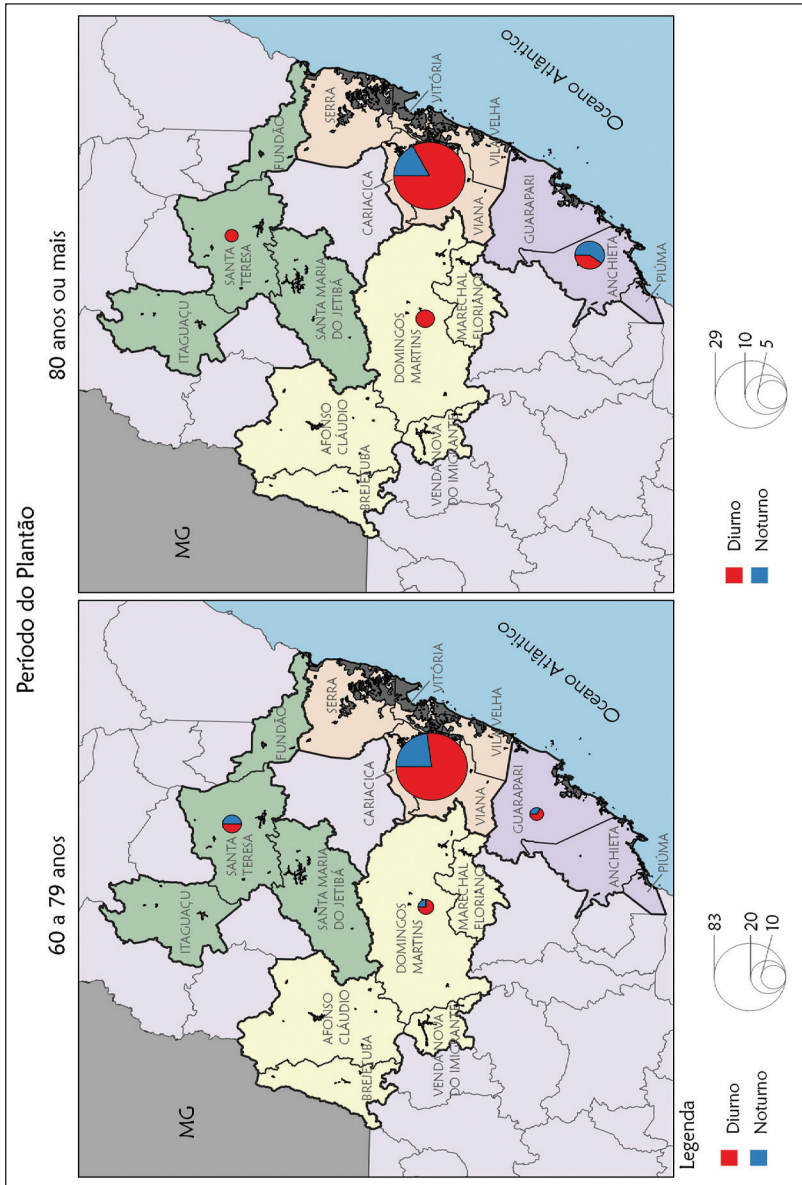
Figura 6.2 – Distribuição geográfica dos atendimentos de acordo com o período da semana considerando as duas faixas etárias de idosos



Fonte: Elaborado pelos autores.

idosos e que, devido a isso, estão mais expostos à ocorrência das causas externas, justificando uma maior quantidade de solicitações de atendimento (GONSAGA et al., 2015).

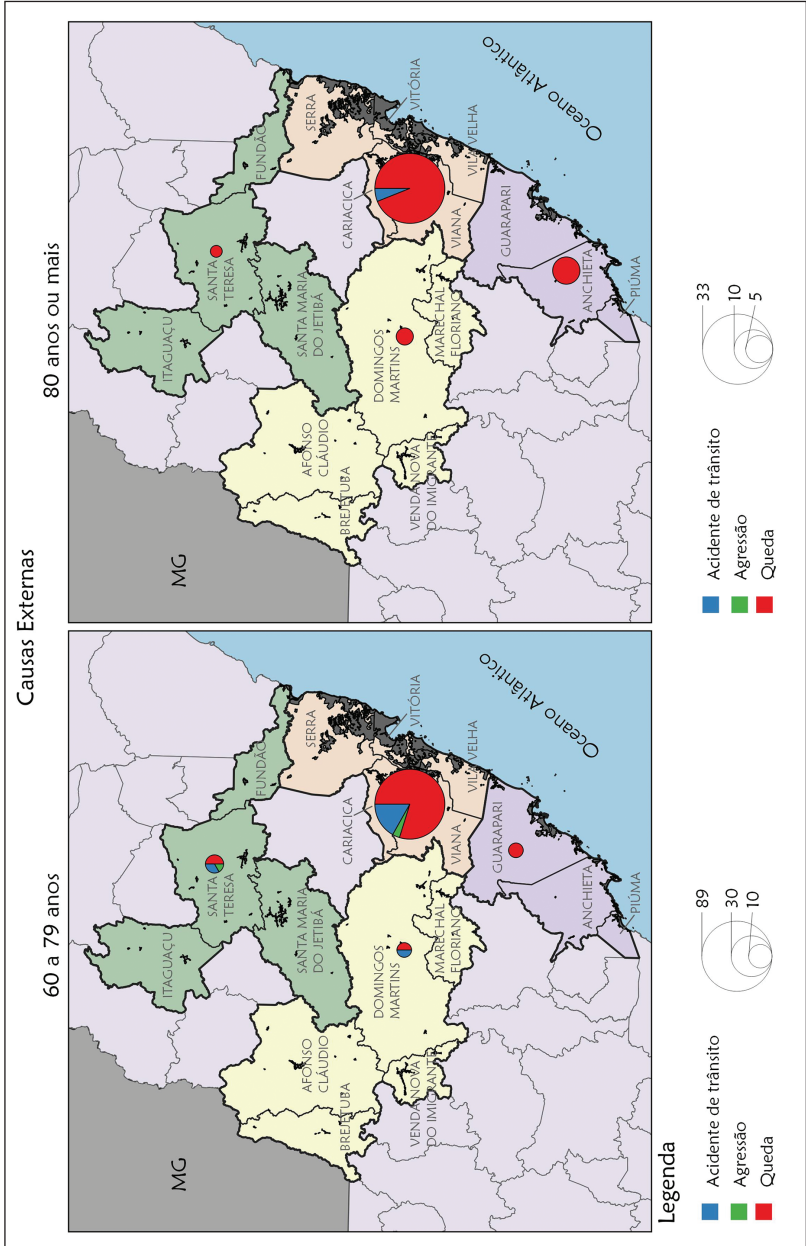
Figura 6.3 – Distribuição geográfica do número de atendimento por período do plantão considerando as duas faixas etárias de idosos



Dentre as causas externas, a mais frequente na população idosa, em todas as regiões, foi a queda (figura 6.4). Nota-se que esta foi a única causa de acometimento das vítimas de 60 a 79 anos na Região de Guarapari, onde somente mulheres foram atendidas (figura 6.1). Outros estudos apontam que a mulher idosa é mais suscetível a esse tipo de trauma, não somente por possuir maior expectativa de vida, mas também pelo conjunto de fatores hormonais, somados à maior perda de massa magra, quando comparadas aos homens (NASCIMENTO; TAVARES, 2016; FHON et al., 2016). A queda foi, ainda, a única causa de atendimento aos idosos com 80 anos ou mais em todas as regiões, exceto na Região de Vitória. Os dados corroboram com o que se observa na literatura, que indica a queda como principal causa externa na população geriátrica, especialmente nos idosos mais velhos (COSTA; FORTES, 2017; FELIPE et al., 2016; SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016; SILVA; SILVA, 2013; BRAUN et al., 2016; SATARIANO et al., 2017).

A alta prevalência de quedas está associada à fragilidade advinda da senilidade, uma vez que os idosos são mais suscetíveis a comorbidades que, somadas a fatores ambientais, contribuem para deterioração orgânica e, com isso, facilitam as quedas (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015). Tais fatores tornam-se ainda mais importantes nos idosos mais velhos, já que, como esperado, quanto maior o envelhecimento e o dano celular, maior o risco da ocorrência de quedas (BRAUN et al., 2016; DENT; KOWAL; HOOGENDIJK, 2016; PUTS et al., 2017; RUPPRECHT et al., 2016). Apesar de ser um trauma de baixa energia, a queda gera elevada morbimortalidade nessa população e gera mudanças significativas na vida e independência do idoso, além de um elevado custo aos serviços de saúde (AKIYAMA et al., 2018).

Figura 6.4 – Distribuição geográfica do número de atendimentos de acordo com as causas externas considerando as duas faixas etárias de idosos

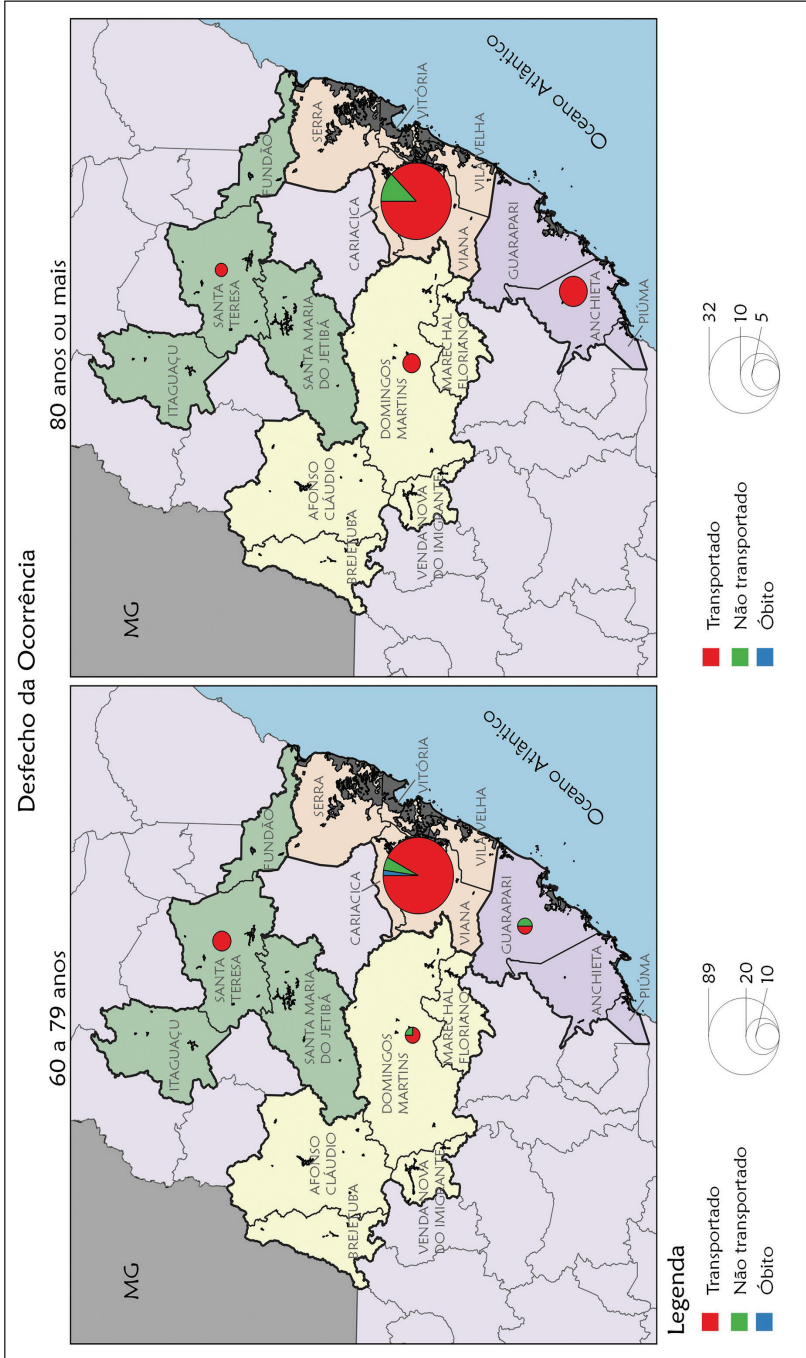


Por outro lado, a menor frequência de acidentes de trânsito nos idosos mais velhos (figura 6.4), presente somente na Região de Vitória, pode indicar menor risco dessa ocorrência. Os idosos mais jovens são mais independentes e, em grande parte das vezes, ainda estão inseridos no mercado de trabalho e/ou envolvidos em atividades sociais, expondo-se mais a esse tipo de causa externa (OLIVEIRA et al, 2013a; PARREIRA et al., 2013; GRDEN, 2014). Ressalta-se que o atropelamento também é frequente entre os idosos, o que aponta para limitações como restrição de mobilidade, redução da acuidade visual e auditiva e da atenção. Essas limitações resultam em um menor tempo-resposta frente às situações cotidianas como, por exemplo, a travessia de pedestres (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015).

As agressões foram encontradas somente na faixa etária mais jovem, de 60 a 79 anos, nas Regiões de Vitória e Santa Teresa (figura 6.4). Entende-se que esse dado possa ter sido subestimado, pois a realidade brasileira acerca da violência física e psicológica contra o idoso mostra-se muito mais expressiva. Entretanto, é de difícil detecção, sendo velada em grande parte das vezes (MINAYO et al., 2018; GRDEN et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2013b).

Quanto ao desfecho da ocorrência (figura 6.5), a maior parte das vítimas foi transportada para algum serviço de saúde. Ao considerar a queda como evento mais frequente nessa população, o transporte do idoso deve ser realizado sempre que possível, visto que essa causa externa pode ser uma manifestação atípica de alguma condição de saúde. Os idosos tendem a apresentar sintomas distintos do padrão habitual encontrado em adultos e as quedas constituem importante sentinela, especialmente para infecções (OLIVEIRA et al., 2014). Assim, o transporte para um serviço de saúde é imprescindível para uma investigação clínica completa e instituição do tratamento adequado, tanto das consequências do evento, quanto das possíveis causas subjacentes (SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016). Observa-se, por fim, registro de óbito no local do atendimento somente na faixa etária mais jovem, na Região de Vitória.

Figura 6.5 – Distribuição geográfica dos atendimentos de acordo com o desfecho considerando as duas faixas etárias de idosos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Compreender a distribuição das ocorrências traumáticas permite, como discutido no capítulo anterior, otimizar recursos e aprimorar a assistência, o que é ainda mais importante ao considerar vítimas idosas, em decorrência das demandas específicas desse grupo etário. Ressalta-se, contudo, o tamanho da população estudada, que pode ter implicado na frequência e distribuição espacial das ocorrências. Sugere-se, desse modo, a realização futura de análises que abranjam um período maior e, por conseguinte, maior número de idosos.

Considerações finais

De acordo com os resultados encontrados, atesta-se que a região metropolitana de Vitória é a que mais demanda atendimento a idosos pelo SAMU 192/ES. O principal motivo das solicitações atendidas em todas as regiões foi queda. Constata-se ainda que é o único motivo de causas externas na faixa etária mais velha nas regiões de Guarapari, Venda Nova do Imigrante e Santa Teresa. A região de Vitória destaca-se como a que mais apresenta acidentes de trânsito nos idosos, motivo que pode ser associado ao maior fluxo de veículos. Sobre o desfecho dessas ocorrências, é possível observar que a faixa etária mais velha de idosos é mais transportada para o serviço de saúde, podendo indicar uma maior gravidade desse grupo.

Portanto, é visível a necessidade de ações específicas visando à diminuição dos agravos prevalentes nos idosos. Sendo assim, é essencial a realização de práticas educativas destinadas à promoção de saúde e à prevenção das quedas. Apesar de ser frequente apenas da região de Vitória, medidas de combate a acidentes de trânsito também devem ser tomadas, principalmente porque geralmente ocasionam danos mais graves aos idosos.

Compreender o perfil dos atendimentos e sua distribuição contribuem para a aplicação dos recursos nas regiões que são mais vulneráveis, ou seja, agir de acordo com as necessidades e demandas de cada local, maximizando resultados e diminuindo os custos dos serviços, desonerando o sistema público de saúde.

Referências

- AKIYAMA, Naomi et al. Healthcare costs for the elderly in Japan: Analysis of medical care and long-term care claim records. **Plos One**, [S.l.], v. 13, n. 5, p.1-15, 14 maio 2018.
- ALMEIDA, Priscila Masquetto Vieira de et al. Analysis of services provided by SAMU 192: mobile component of the urgency and emergency care network. **Escola Anna Nery – Revista de Enfermagem**, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 289-295, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Viva – Vigilância de Violências e Acidentes: 2013 e 2014 [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 218 p.: il.
- BRAUN, Benedikt Johannes et al. Polytrauma in the elderly: a review. **Efort Open Reviews**, [S.l.], v. 1, n. 5, p. 146-151, maio 2016.
- COSTA, Ana Cristina Carvalho da; FORTES, Renata Costa. Idosos vítimas de quedas admitidos na terapia intensiva: um estudo retrospectivo analítico. **Geriatrics, Gerontology And Aging**, [S.L.], v. 10, n. 4, p. 189-195, dez. 2017.
- DENT, Elsa; KOWAL, Paul; HOOGENDIJK, Emiel O. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. **European Journal Of Internal Medicine**, [S.l.], v. 31, p. 3-10, jun. 2016.
- FELIPE, Flavia et al. atendimentos de emergência por causas externas não intencionais envolvendo idosos de Florianópolis, SC: VIVA 2006-2007. **Estudos Interdisciplinares Sobre O Envelhecimento**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 235-248, 2016.
- FHON, Jack Roberto Silva et al. Fall and its association with the frailty syndrome in the elderly: systematic review with meta-analysis. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 50, n. 6, p.1005-1013, dez. 2016.
- FRANKLIN, Thainara Araujo et al. Characterization of service of a pre-hospital care service to older persons involved in fall. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 10, n. 1, p.62-67, 9 jan. 2018.
- GONÇALVES, Lucia Takase Hisako et al. Convívio e cuidado familiar na quarta idade: qualidade de vida de idosos e seus cuidadores. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.l.], v. 16, n. 2, p. 315-325, 2013.
- GONSAGA, Ricardo Alessandro Teixeira et al. Padrão e necessidades de atendimento pré-hospitalar a idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 19-28, mar. 2015.
- GRDEN, Clóris Regina Blanski et al. Caracterização de idosos vítimas de acidentes por causas externas. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 506-513, 29 set. 2014.
- LINO, Fabíola Santos et al. Care for elderly mobile emergency service/Assistência ao idoso pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista de Enfermagem da UFPI**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 25, 28 abr. 2014.
- LLOMPART-POU, Juan Antonio et al. Severe trauma in the geriatric population. **World Journal Critical Care Medicine**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 99, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza *et al.* Institucionalização do tema da violência no SUS: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 23, n. 6, p. 2007-2016, jun. 2018.

NASCIMENTO, Janaína Santos; TAVARES, Darlene Mara dos Santos. PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS A QUEDAS EM IDOSOS. **Texto & Contexto – Enfermagem**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.1-9, 2016.

OLIVEIRA, Fabiana Maria Rodrigues Lopes de *et al.* Caracterização do trauma em idosos atendidos em serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 14, n. 5, p. 945-950, 2013a.

OLIVEIRA, Annelissa Andrade Virgínio de *et al.* Maus-tratos a idosos: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.l.], v. 66, n. 1, p. 128-133, fev. 2013b.

OLIVEIRA, Adriana Sarmiento de *et al.* Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 637-645, set. 2014.

PARREIRA, José Gustavo *et al.* Análise comparativa das características do trauma entre idosos com idade superior e inferior a 80 anos. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p. 269-274, ago. 2013.

POLARO, Sandra Helena Isse *et al.* Dinâmica da família no contexto dos cuidados a adultos na quarta idade. **Revista brasileira de enfermagem**. [online], v.66, n.2, p.228-233, 2013.

PUTS, Martine T. e *et al.* Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies. **Age and Ageing**, [S.l.], v. 43, n. 3, 6 jan. 2017.

RUPPRECHT, Holger *et al.* The geriatric polytrauma: risk profile and prognostic factors. **Turkish Journal Of Trauma And Emergency Surgery**, [S.l.], v. 23, n. 2, p. 156-162, 2016.

SANTOS, Ana Maria Ribeiro dos; RODRIGUES, Rosalina Aparecida Partezani; DINIZ, Marina Aleixo. Trauma in the elderly caused by traffic accident: integrative review. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [S.l.], v. 49, n. 1, p. 162-172, fev. 2015.

SATARIANO, William A. *et al.* Risk Profiles for Falls among Older Adults: new directions for prevention. **Frontiers In Public Health**, [S.l.], v. 5, 2 ago. 2017.

SILVA, Ana Paula Freitas, SILVA, Lemoel Leandro. Perfil Epidemiológico dos idosos atendidos pelo Serviço De Atendimento Móvel De Urgência (SAMU) na cidade de Maceió/AL. **Cad Graduação – Ciênc Biológ Saúde Fits**, v.1, n.2, p.135-43, 2013.

SILVA, Hilderjane Carla da; PESSOA, Renata de Lima; MENEZES, Rejane Maria Paiva de. Trauma in elderly people: access to the health system through pre-hospital care. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [S.l.], v. 24, e2690, 2016.

VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Martha. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2018, v. 23, n. 6, p. 1929-1936.

CAPÍTULO 7

MAPEAMENTO DO FLUXO DE ATENDIMENTOS DE EMERGÊNCIA NA RMGV-ES: APORTES DE GEOTECNOLOGIAS¹¹

Rafael de Castro Catão
orcid:0000-0003-2837-0364

Cheylla da Penha Carli de Castro Veltem
orcid:0000-0002-0034-5434

Os mapas de saúde

Conhecer o território para nele atuar tem sido uma premissa básica (embora às vezes não seguida) para as ações de planejamento e gestão, especialmente do Estado, movimentos sociais e de grandes empresas. Grande parte das análises territoriais demandam técnicas, metodologias e formas de apresentação bem peculiares, e fazem parte do corpo teórico-metodológico de algumas disciplinas acadêmicas, como a Geografia, Arquitetura e a Economia. Estão disponíveis ferramentas de visualização espacial de fenômenos e processos, de localização e correlação entre fatores determinantes de eventos adversos e de análise de padrões espaciais. Visualização, correlação e análise compõem o arsenal dessas disciplinas para identificação dos melhores locais para uma intervenção, definir prioridades e delimitar os tipos de ações necessárias em diferentes áreas.

Os mapas são amplamente utilizados para essas tarefas e constituem meios materiais resultantes do processo intelectual de se pensar o território (de forma dialética). Também permitem o processo de raciocínio geográfico, enquadram-se ainda como forma de comunicação gráfica e como caminho de demonstrar intenções políticas e técnicas.

¹¹ Este capítulo foi escrito a partir das produções obtidas com a pesquisa “Mapeamento do fluxo de atendimento dos acidentes de trânsito de demais causas externas atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) na Região de Saúde da Grande Vitória, 2015” aprovada pelo Edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA No 03/2018 – PPSUS, modalidade de bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica, Nível I.

Embora os mapas sejam mais antigos que a linguagem escrita, seus múltiplos usos são aprimorados a cada dia e, desde o final do século XX, constituem em um motor da revolução baseada na geoinformação, intitulada de virada espacial (*spatial turn*) (RICHARDSON, et al., 2013).

Para Câmara e Monteiro (2001), a geoinformação consiste nas aplicações computacionais para se trabalhar o dado espacial em um ambiente que simula as propriedades topológicas e espaciais observadas no terreno. Atualmente, a informação espacial possui diversas tecnologias das quais podemos destacar os sistemas informacionais que trabalham na articulação de diversas formas de captação, armazenamento, processamento, análise e saída dessas informações (CAMARA; QUEIROZ, 2001). Utilizamos os sistemas de posicionamento instalados em smartphones (AGPS), as aplicações em rede de computadores, aprendizado de máquinas e Big Data, novos satélites e sensores (como os nano satélites), Sistemas de Informações Geográficas com processamento em nuvem e novas formas de processamentos digitais de imagem.

Esses sistemas, funcionando sinergicamente, possibilitam a geração de um grande volume de dados sobre o território, alguns de maneira remota, como os satélites, outros de maneira involuntária, como os AGPS de celulares. Além da geração, temos a possibilidade de análise de um volume elevado de dados, estruturados e não estruturados, por meio de técnicas computacionais que permitem a identificação de padrões espaciais sem assistência direta de pessoas (Data Mining e o Big Data).

Segundo Rosa (2005), essas aplicações são entendidas como Geotecnologias, sinônimo de Geoprocessamento, embora não exista consenso em relação a essa definição e delimitação conceitual, como o ponto defendido por Xavier (2013) de uma sobreposição, mas não são coincidentes. Ainda segundo Rosa (2005), as geotecnologias são excelentes ferramentas para tomada de decisão, pois permitem a coleta e o tratamento de informações acuradas sobre os lugares, além de integração de dados de diversos formatos, escalas e fontes.

Toda essa tecnologia também revoluciona análises no Setor Saúde, mas com algumas especificidades. Nesse setor, os dados e informações espaciais, sobretudo sobre agravos, são oriundos, em sua grande parte, de fichas de notificação de diversos sistemas de informação em saúde. São os sistemas de Informação de Mortalidade, de Nascidos Vivos, de Agravos de Notificação e de Atenção Básica, entre outros que formam uma sopa de letrinhas – SIM,

SINASC, SINAN, SIAB, respectivamente. Além desses, existem ainda sistemas gerenciais que cobrem internações, procedimentos ambulatoriais e materiais utilizados no Sistema Único de Saúde – SUS, como o Sistema de Internação Hospitalar – SIH. Todos esses sistemas dependem do funcionamento sinérgico de Serviços de Saúde, de diversos níveis de complexidade, com a entrada e fluxo de informações ligados ao atendimento da demanda por serviços.

Nas fichas, são captadas informações referentes aos locais de ocorrência de um evento, geralmente com um endereço (logradouro, bairro, município, unidade da federação), o local de residência, o local de provável infecção e o local de notificação e de internação.

Esses dados são preenchidos por profissionais de saúde que fazem a investigação, o atendimento, o diagnóstico e o encaminhamento desses pacientes. A partir dessas informações, podemos compor os mapas de saúde, de tal maneira que Brunhes (1948) já afirmava que todo mapa dessa natureza era um reflexo do sistema de saúde, sua estrutura e a forma como captam os dados, muito mais do que do fenômeno em si. Não se trata, deste modo, de um mapa de dengue ou de malária, mas um mapa de como o sistema de saúde faz o atendimento, chega a um diagnóstico, encaminha as ações de vigilância e estrutura o banco de dados.

Esses dados retroalimentam o próprio sistema de saúde, que, por meio de seus gestores, elabora novas políticas e aplica o que foi analisado a partir dessas informações. A grande peculiaridade em tratar de questões de saúde por meio de mapas é que podemos identificar o onde, correlacionar com outros fenômenos e processos espaciais e sintetizar isso em meios gráficos de forma precisa. Os mapas auxiliam na tomada de decisão e, como documentos históricos, guardam o registro dessas ações intelectuais, políticas e práticas.

Nesse presente trabalho, aplicamos a questão da informação espacial para tomada de decisão ao analisar o fluxo de destino das ocorrências das causas externas atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) na Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) para o ano de 2015. Mapeamos as ocorrências de causas externas por bairros, ressaltando as características das pessoas e o direcionamento dessas ocorrências para os diversos hospitais que compõem a rede assistencial hospitalar. Com a produção dos mapas, identificamos as rotas mais usuais de causas externas possibilitando posteriormente subsidiar o planejamento de ações e a melhoria do serviço.

Rede de Atenção de Urgência e Emergência

No Brasil, a Política Nacional de Urgência e Emergência foi implementada em 2003 para reorganizar a rede de atenção, visando a uma racionalidade e uma integração de diversos serviços. Atualmente, essa rede conta com serviços de diversos níveis de complexidade para atendimento rápido e oportuno. Ressaltamos a Estratégia Saúde da Família na atenção básica, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e as Unidades Pronto Atendimento para o nível intermediário e os Hospitais para alta complexidade.

Especificamente, para o Espírito Santo, essa rede iniciou as atividades a partir de 2006, primeiramente para a Região de Saúde Metropolitana, e posteriormente, em 2014 para todo estado (SESA, 2016). Essa implantação se deu na esteira do decreto 2.395 de outubro de 2011 que organiza a rede de atenção às urgências pelo SUS. Dentre as disposições para escolha dos hospitais está o porte (número de leitos – acima de cem no Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde – CNES, e ser cadastrada em pelo menos uma linha de cuidado).

O SAMU 192 tem centralidade nesse sistema com capilaridade de atendimento de atenção em áreas que mais necessitam, prestando primeiro atendimento e o encaminhamento para unidade de referência. As unidades de referência mais comuns são as UPAS e os Hospitais, esses são objetos geográficos comuns na paisagem urbana brasileira. São para eles que as pessoas recorrem ou são encaminhadas quando necessitam de serviços médicos, tanto os mais comuns como os mais especializados. Os maiores hospitais ocupam grandes extensões de terra urbana e demandam que outros equipamentos e infraestruturas estejam presentes para garantir seu pleno funcionamento. Muitos possuem heliportos, situam-se em vias amplas e rápidas, próximos a pontos e terminais de ônibus, com locais para carga e descarga de material, de equipamentos e pacientes. Contam ainda com locais próprios para o armazenamento de lixo hospitalar, uma rede acessória de restaurantes e lanchonetes, clínicas e laboratórios, entre outras especificidades.

No caso brasileiro, os hospitais públicos fazem parte do Sistema de Saúde (SUS – Sistema Único de Saúde) e atende toda população brasileira. Nos hospitais existe uma hierarquização pautada nas Normas Operacionais de Assistência à Saúde – NOAS 01/02 que os classifica segundo níveis de comple-

xidade (básica, média, alta) definida a partir do tipo de serviços ofertados pelos mesmos e suas especializações. Os serviços que definem a complexidade são especificados nessa mesma norma operacional; mas é importante ressaltar o caráter hierárquico e a seletividade espacial desse serviço.

O deslocamento entre os locais de ocorrência das causas externas, especialmente em acidentes de transporte terrestres, e os hospitais de referência é feito por ambulâncias, e o tempo de deslocamento é crucial. Esse fluxo pode ser mapeado e quantificado por meio dos mapas, e podemos identificar padrões e correlações.

Construção da análise

Utilizamos os 2502 registros oriundos de uma amostra aleatória simples dos Boletins de Ocorrência de Atendimento Pré-Hospitalar produzidos na Central de Regulação Médica e atendimento da SAMU 192 para o ano de 2015. Analisamos as informações desses boletins, selecionando os dados referente às ocorrências de causas externas nos municípios da Região de Saúde (n=883).

Em seguida, verificamos a completude da informação espacial (bairros e municípios) no banco de dados para assegurar a consistência dos resultados. Foram identificados os locais (bairros e municípios) e inserido um indexador geográfico (código padronizado) com referência na base cartográfica de Bairros do Instituto Jones do Santos Neves (nosso padrão ouro). Identificamos erros de digitação e ortografia, bairros inexistentes, áreas rurais sem denominação e dados incompletos e em branco. Podemos observar essa etapa na tabela 7.1 abaixo.

Tabela 7.1 – Georreferenciamento dos dados de Bairro

Compilação parcial de dados – trauma	total
Sem informação de bairros	47
Dados incompletos e áreas rurais sem denominação	58
Dados sem referência espacial específica (ex. BR 262)	28
Bairro não consta na base cartográfica	101
Mapeados	649
Total Geral	883

Fonte: Elaborado pelos autores.

Posteriormente, selecionamos os Municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV, composta por Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica, Viana, Fundão e Guarapari, com 597 registros ao todo.

A partir dos dados de bairros, elaboramos mapas temáticos das principais ocorrências por bairros, padronizando pela porcentagem de atendimentos. Produzimos um mapa com a técnica de estimativa de densidade Kernel para o total de atendimentos. Nos outros mapas, utilizamos a base do Instituto Jones do Santos Neves para esse mapeamento, que foi feito por mapas coropléticos e de símbolos proporcionais. Mapeamos as características das pessoas (sexo, faixa etária e gênero), do tempo (dia da semana) e do lugar.

Necessitamos, para esse mapa de fluxo, um local de origem e um de destino, e utilizamos os bairros (unidade geográfica menos agregada que dispomos) e as coordenadas das unidades de saúde (especialmente hospitais). Verificamos as principais unidades de saúde que os pacientes foram direcionados, verificando também a completude e a consistência. Identificamos que muitas unidades de saúde estavam em branco (n=76) e outras apresentavam informações genéricas que não permitem o mapeamento, como hospital particular ou UPA (n=166), de modo que, após essa análise, restaram apenas n=355 nos mapas de fluxo.

Tabela 7.2 – Georreferenciamento das unidades de saúde de destino

Compilação parcial de dados – trauma	total
Dados sem referência espacial específica**	166
Dados sem informação	76
Mapeados nos hospitais	355
Total Geral	597

** Grafados apenas como: UPA 24 horas, Hospital Privado, PA, outros.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Causas Externas e os Fluxos de Atendimento

Das 597 chamadas atendidas pelo SAMU 192/ES por causas externas na RMGV, 68% são do sexo masculino e 32% feminino. Vitória, Cariacica e Vila Velha respondem com o maior número de atendimento do sexo masculino (17,92%; 17,92% e 16,58% respectivamente) e, para o sexo feminino, Vitória, Vila Velha e Serra (9,38%; 8,38% e 5,70%, respectivamente).

Em relação às faixas etárias relativas aos ciclos de vida, o maior contingente é na faixa dos 20 aos 59 anos (n= 417 ou 70%), para ambos sexos, mas no sexo masculino foi predominante, com 50,42% do total de atendimentos, notadamente concentrados em Vitória, Cariacica, Vila Velha, e Serra (com 13%, 12%, 11% e 7%, respectivamente). Esses valores também são encontrados em outros estudos. Podemos visualizar os dados relativos ao ciclo de vida e sexo na tabela 7.3 abaixo.

Tabela 7.3 – Sexo e faixa etária por município

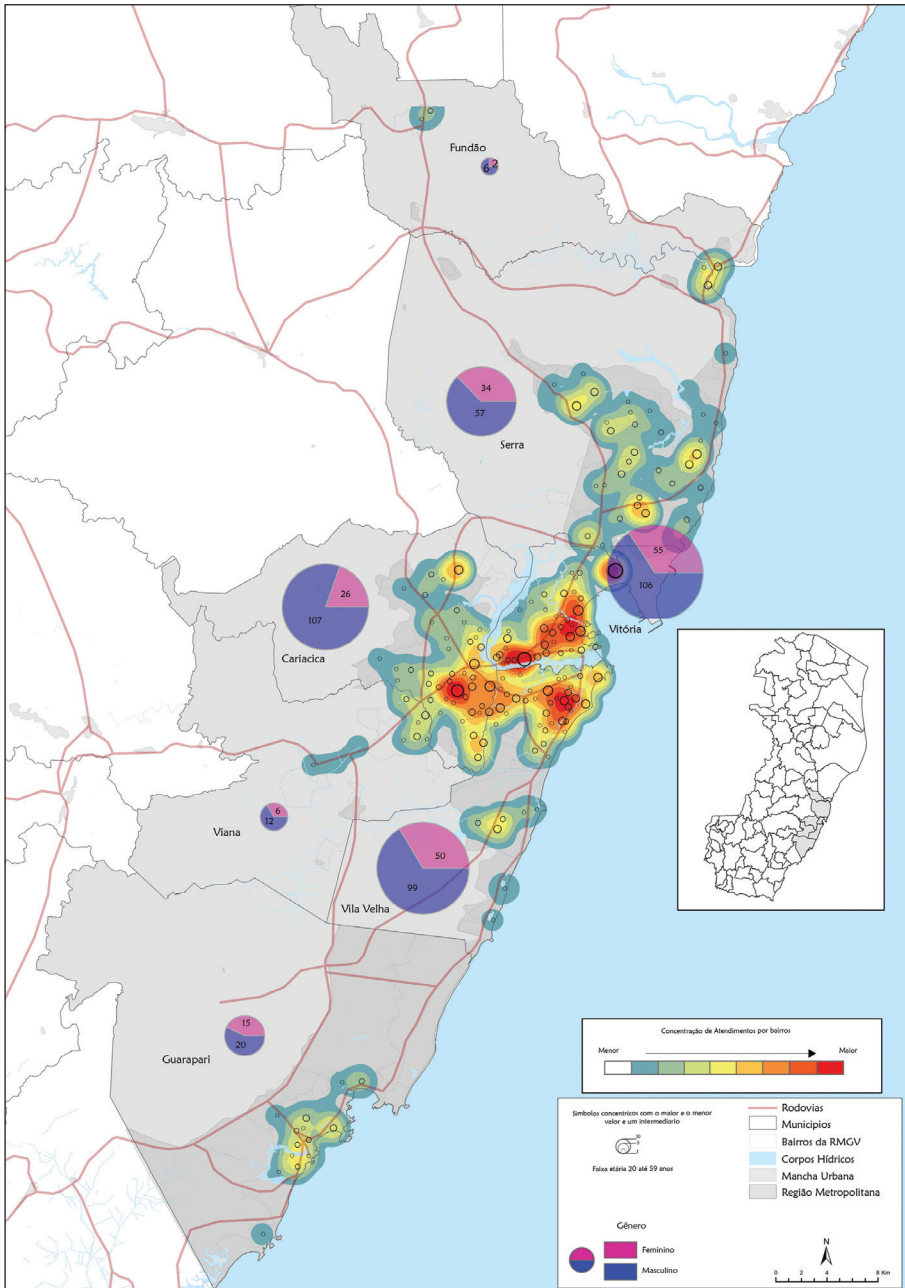
	Vitória	Vila Velha	Cariacica	Serra	Viana	Fundão	Guarapari	Total geral
Feminino	9,38%	8,38%	4,36%	5,70%	1,01%	0,34%	2,51%	31,66%
De 1 a 9 anos	0,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,17%
10 a 19 anos	1,17%	0,67%	0,17%	0,50%	0,00%	0,00%	0,34%	2,85%
20 a 59 anos	5,19%	5,19%	3,18%	3,85%	0,67%	0,17%	1,51%	19,77%
Mais de 60 anos	2,85%	2,51%	1,01%	1,34%	0,34%	0,17%	0,67%	8,88%
Masculino	17,92%	16,58%	17,92%	9,55%	2,01%	1,01%	3,35%	68,34%
De 1 a 9 anos	0,34%	0,34%	0,67%	0,34%	0,00%	0,00%	0,34%	2,01%
10 a 19 anos	1,68%	1,84%	2,18%	0,84%	0,00%	0,00%	0,50%	7,04%
20 a 59 anos	13,57%	11,56%	12,73%	7,37%	1,68%	1,01%	2,51%	50,42%
Mais 60 anos	2,35%	2,85%	2,35%	1,01%	0,34%	0,00%	0,00%	8,88%
Total Geral	27,30%	24,96%	22,28%	15,24%	3,02%	1,34%	5,86%	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à análise de bairros, notamos que o maior volume de atendimentos foi em Jardim Camburi, Jardim da Penha, Praia do Canto, Centro (em Vitória), na Praia da Costa (em Vila Velha); em Nova Rosa da Penha, Campo Grande (em Cariacica); e Novo Horizonte (na Serra), que são bairros muito populosos.

Podemos visualizar na figura 7.1, a distribuição dos atendimentos por bairros em “pontos quentes” (hot spots). As áreas mais quentes no mapa tiveram mais observações, e os símbolos proporcionais indicam o volume de cada bairro. Os setogramas indicam o volume (tamanho) e porcentagem do sexo masculino e feminino por município.

Figura 7.1 – Distribuição espacial dos atendimentos, RMGV, 2105



Fonte: IBGE, 2010; IJSN, 2015; SAMU (2015). Elaborado pelos autores.

Na figura 7.1, podemos observar uma maior intensidade de atendimentos nas áreas centrais e na orla oceânica das cidades de Vitória, Vila Velha e no Bairro de Campo Grande em Cariacica, o que mais teve atendimentos. Na orla oceânica, podemos destacar Praia da Costa, em Vila Velha, Praia do Canto, Jardim da Penha e Jardim Camburi, em Vitória. Essa distribuição é explicada pelo grande volume de pessoas que moram nessas regiões e pelos tipos de agravo mais comuns, que foram os Acidentes de Transporte Terrestres e as Quedas, correspondendo a 84,25% de todos os atendimentos, como podemos ver na tabela 7.4 abaixo.

Tabela 7.4 – Grupos de Causa Externa por Município

	Acidente transporte	Afogamento	Agressão	Queda	Queimad.	Total geral
Vitória	13,07%	0	1,68%	11,39%	0,84%	27,30%
Vila velha	12,73%	0,50%	3,18%	8,21%	0	24,96%
Cariacica	9,38%	0	3,35%	8,54%	0,50%	22,28%
Serra	7,71%	0,17%	1,84%	5,03%	0	15,24%
Guarapari	2,85%	0	1,01%	1,84%	0	5,86%
Viana	1,01%	0	0,34%	1,68%	0	3,02%
Fundão	0,50%	0,17%	0,17%	0,34%	0	1,34%
Total geral	47,24%	0,84%	11,56%	37,02%	1,34%	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores.

A centralidade, isto é, a capacidade de atração e de manutenção de pessoas pelos serviços e produtos ofertados implica em um maior volume de trânsito e pode aumentar o risco de acidentes de transporte terrestre, especialmente em áreas centrais e grandes centros de comércio. Por sua vez, as quedas ocorrem em áreas com maior proporção de idosos, que, na RMGV, concentram-se na orla oceânica e nas áreas centrais de Vitória e Vila Velha. Podemos observar que os acidentes de transporte terrestre e as quedas são as principais causas de atendimento para todos os municípios. As agressões aparecem como terceira causa em pelo menos em Vila Velha e Cariacica, têm uma porcentagem alta, chegando a 3%. Queimaduras e afogamentos são os menos recorrentes e não ocorrem em todos os municípios. Os acidentes de trânsito representaram 48% dos chamados, com 280 ocorrências, e os tipos de acidentes foram classificados por: atropelamento, queda de veículo em

movimento e colisão. O tipo colisão de veículos representou 55% dos chamados, seguidos por queda de veículo em movimento 27% e atropelamento 18%. Dos 597 atendimentos, 222 foram registrados por trauma do tipo queda, representando 37%, dentro desse universo, desses 72% dos atendimentos foram motivados por queda de altura própria, concentrados em sua maioria nos bairros: Centro (Vitória), Jardim Camburi, Praia da Costa (Vila Velha), Campo Grande (Cariacica) e Santa Mônica (Guarapari).

Já as agressões, representaram 12% dos atendimentos, em que 43% dos chamados foram acionados por lesão corporal, 31% por arma de fogo e 26% por arma branca, ocorridos sobretudo em Cariacica e Vila Velha. As queimaduras e afogamentos ocorreram com menor intensidade, sendo poucos registros em Cariacica, Vitória e Serra para as queimaduras, e Vila Velha, Serra e Fundão, para afogamentos.

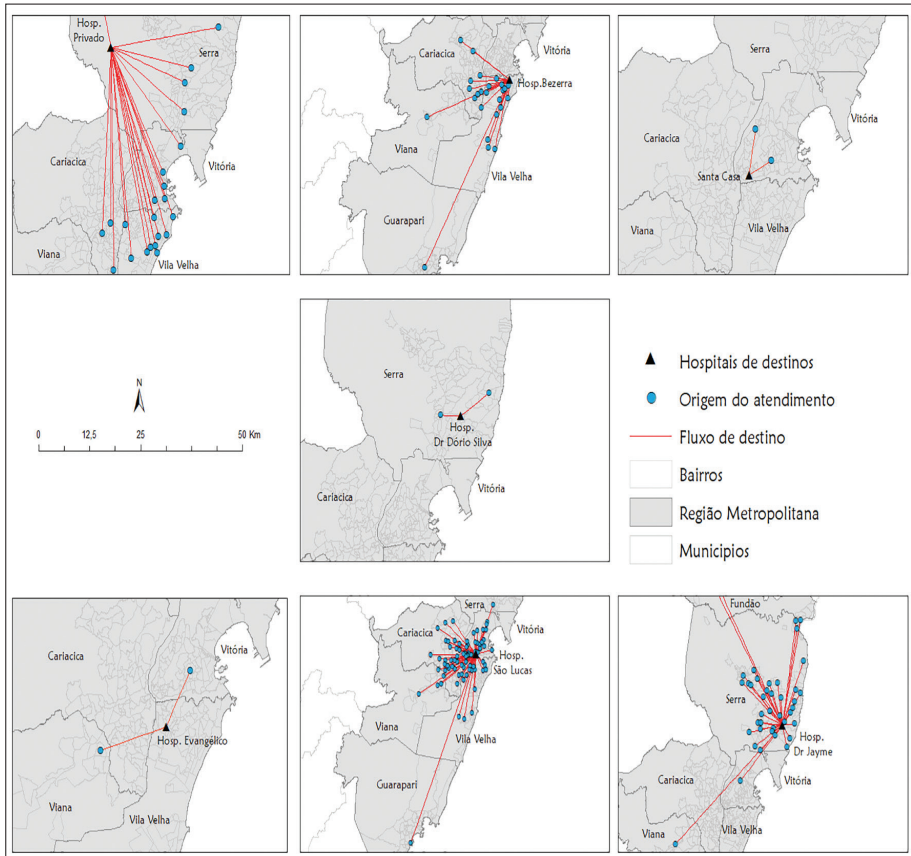
Dos atendimentos realizados pelo SAMU 192/ES, 4% evoluíram a óbito no local, sendo que, das 20 mortes registradas, 11 foram por agressão por arma de fogo. Os municípios com maior número de chamados com vítimas fatais foram Cariacica (7), Vila Velha (06), Serra (5) e Guarapari (2).

Podemos observar na figura 7.2 o fluxo de atendimentos por Hospital na RMGV para o ano de 2015.

Em relação aos hospitais de atendimentos (n=394), 46% tiveram como destino o Hospital São Lucas (desde 2014 denominado de Hospital Estadual de Emergência e Urgência – contudo na base de dados é referido como São Lucas), em Vitória, 27% para o hospital Dr. Jayme dos Santos Neves, 24,3% no Hospital Antônio Bezerra de Faria, e os hospitais Evangélico de Vila Velha e Santa Casa de Misericórdia de Vitória e Dório Silva em Serra receberam menos de 1% das vítimas.

Cada hospital tem uma especialidade e atende determinada área de abrangência, o que faz com que tenham fluxos diferenciados, conforme demonstrado na figura 7.2 na próxima página. Os dados foram mapeados com a distribuição de cada bairro para os principais hospitais, sendo que os três que mais concentram casos têm áreas de abrangência bem definidas, com o Hospital São Lucas atendendo mais áreas (com enfoque para Sul e Oeste), o Hospital Dr. Jayme atendendo a porção norte (Serra e Fundão) e o Hospital Antônio Bezerra de Faria a porção Sul-Oeste (Vila Velha, Guarapari, Cariacica). Santa Casa e Dório Silva atendendo apenas localmente traumas de emergência. As queimaduras são uma exceção que foram todas para o mesmo hospital, o Dr Jayme dos Santos Neves.

Figura 7.2 – Fluxo de atendimentos por Hospital e Bairro, RMGV, 2105



Fonte: IBGE, 2010; IJSN, 2015; SAMU (2015) Elaborado pelos autores.

Território e planejamento: o que podemos sugerir?

Cada bairro possui uma combinação particular de demandas de atendimentos por causas externas, com Quedas, Acidentes de Transporte Terrestre e Agressões sendo as mais frequentes e Queimaduras e Afogamentos com menor volume. A faixa etária e o sexo influenciam essa distribuição, de forma que a estrutura demográfica presente na cidade condiciona parte dos agravos, especialmente para quedas, e a centralidade e estrutura urbana, especialmente de trânsito, com condições de desigualdade e segregação,

especialmente para violência. As causas estruturais desses determinantes sociais de saúde podem ser mapeados e devem ser levados em consideração para o planejamento e tomada de decisão.

O fluxo de atendimentos para os hospitais foi fortemente influenciado pela regionalização dos Hospitais e pelo tipo de agravos. Devido ao caráter espacialmente seletivo da implementação desse objeto geográfico, à sua área de abrangência e à população adscrita, fica clara a importância territorial desses hospitais. Contudo, cabe ressaltar que o município de Cariacica, embora participando da vida metropolitana, tem fluxos intensos e distantes com Hospitais de Vila Velha e Vitória, assim, uma unidade de saúde poderia auxiliar no atendimento no próprio município, especialmente devido à gravidade dos atendimentos.

Por fim, cabe ressaltar que os dados disponíveis não permitiram muitas considerações além das que elaboramos aqui, pois o grande número de bairros e unidades de saúde sem informações não permitiram um escopo maior na análise. Contudo, com os dados disponíveis, pudemos identificar padrões, propor estratégias e pensar o território. Outros estudos devem ser feitos, mais abrangentes e com uma maior amostragem para se compreender melhor essa dinâmica.

Referências

- BRUNHES, J. **Geografia Humana**. Barcelona: Junvetud, 1948.
- CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.; Conceitos básicos em ciência da geoinformação. In: CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.; MEDEIROS, J.S. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, INPE, 2001.
- CÂMARA, G.; QUEIROZ, G. R. Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica. In: CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.; MEDEIROS, J.S. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, INPE, 2001.
- RICHARDSON, D. B. et al. Spatial Turn in Health Research. **Science**, v. 339, n. 6126, p. 1390-1392, 22 mar. 2013.
- ROSA, R. Geotecnologias na Geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 16, p. 81-90, 2005.
- XAVIER-DA-SILVA, J. O que é geoprocessamento? **Revista CREA/RJ**, n. 79, p. 42-44, 2009.

CAPÍTULO 8

O TERRITÓRIO COMO ESTRATÉGIA PARA A GESTÃO DE AÇÕES DE SAÚDE NO SUS

Silvia Moreira Trugilho

orcid:0000-0002-6248-6056

Maristela Dalbello-Araujo

orcid:0000-0002-9950-3358

Na lógica do Sistema Único de Saúde (SUS), o território tem sido tomado como uma noção chave para a organização e efetivação das ações e serviços de atenção em saúde pública e, dessa forma, a orientação espacial assume importância entre os princípios e diretrizes do sistema. O presente texto consiste na articulação de ideias relacionadas ao conceito de território como espaço de produção e reprodução da vida social e a perspectiva territorial no SUS, com vistas a refletir sobre a utilização do território como ferramenta de gestão nas políticas públicas de saúde.

Para Gondim et al. (2008), território vem sendo utilizado para o mapeamento de indicadores sanitários e, nesse sentido, converte-se em importante ferramenta de conhecimento e interpretação de condições objetivas de vida e saúde inerentes às diferentes realidades sociogeográficas. Também Campos (2011) concebe o território como possibilidade de identificação de características demográficas, epidemiológicas, políticas, sociais, culturais populacionais, além de se constituir como um espaço em permanente construção.

O território como categoria analítica e vetor de elaboração e execução de políticas públicas pode estar presente em todo o processo inerente às políticas sociais, compreendendo sua formulação, implementação, execução e avaliação. Pode guiar a execução das ações inerentes a essa política, tanto quanto o planejamento e a gestão dessas ações, conforme aponta Bueno (2009).

No SUS, a utilização do território como ferramenta de identificação e mapeamento de questões sanitárias contribui para a elaboração de iniciativas de intervenção voltadas ao enfrentamento dos problemas que afetam a saúde da população. Evidencia-se, assim, a possibilidade do

entrelaçamento da política pública de saúde com o conceito de território. Ademais, a territorialização aparece como princípio organizativo da atenção em saúde, subsidiando as ações e serviços, especialmente na esfera da atenção básica.

Para Bernardes e Nunes (2018), o uso de território como conceito operacional permite a organização e a conexão de distintos elementos que se fazem presentes no campo da saúde. Isto posto, é importante assinalar que a gestão de políticas de saúde na perspectiva territorializada e articulada requer, na compreensão de Campos (2011), a análise e consideração das necessidades e potencialidades existentes nos territórios, segundo suas particularidades e diversidades regionais e locais, sem, porém, negligenciar o aspecto macroestrutural da sociedade na produção de territórios.

Com o objetivo de refletir sobre a utilização da noção de território como ferramenta de gestão nas políticas públicas de saúde, buscamos, num primeiro momento, discorrer sobre território numa perspectiva crítica marxista, abordando-o como espaço de produção e reprodução da vida social, marcado pela dinâmica espacial do capital e, num momento seguinte, situar o debate sobre território e territorialização no SUS, a fim de tecer reflexões e considerações a respeito da gestão de políticas públicas de saúde a partir do território tomado como vetor de planejamento, implementação, execução e avaliação de ações e serviços de saúde.

Um olhar para o território e sua produção na sociedade capitalista

A utilização do território nas políticas públicas requer considerá-lo como categoria de análise e, neste aspecto, necessário se faz situá-lo no âmbito de uma matriz teórica. Julgamos importante compreendê-lo a partir do referencial crítico marxista, uma vez que esse referencial nos permite conceber território como espaço dinâmico – atravessado por elementos de ordem econômica, social, cultural, política, de relações de poder, inerentes à organização estrutural da sociedade –, onde ocorre a produção e reprodução social da vida cotidiana de diferentes sujeitos sociais que se constituem cidadãos de direito, conforme abordamos na sequência do texto.

A perspectiva crítica de matriz marxista contribui para a compreensão de que a produção de diferentes territórios que assinalam as desigualdades de

acesso e usufruto dos bens e serviços produzidos socialmente está intimamente relacionada à lógica, à dinâmica e à sociabilidade capitalista, uma vez que a dinâmica espacial do capital produz uma divisão de classe sociais dentro de diferentes espaços, revelando as contradições e as desigualdades de condições objetivas de vida, como bem aponta Scherer (2018). Destaque pode ainda ser dado para a noção de que “[...] o território expressa, ao mesmo tempo, produção e reprodução das relações socioeconômicas, políticas e culturais, presentes na sociedade que ele abriga” (KOGA, 2013, p. 37).

Historicamente, a produção de territórios demarca a separação entre pessoas e suas classes sociais, porém o advento e a evolução histórica do modo de produção capitalista, a mercantilização da terra (tornada propriedade privada; fonte de produção de riqueza e de investimento especulativo) e o desenvolvimento das áreas urbanas para satisfazer aos interesses e necessidades do capital operaram, e operam, no sentido da produção de espaços diferenciados de produção e reprodução social de vida, reforçando a separação entre classe sociais e as desigualdades de condições objetivas de existência (HUBERMAN, 1981; CASTELO BRANCO, 2006).

A análise de Harvey (1989) nos permite compreender a relação intrínseca entre a dinâmica dos territórios e o movimento do capital, que produz e altera espaços territoriais com vistas ao atendimento dos seus interesses cumulativos. Assim, por meio dos processos de acumulação capitalista, espaços territoriais no campo e, especialmente nas cidades, se conformam submetidos aos interesses dominantes do capital no seu movimento expansionista.

Essa dinâmica e movimento comportam intenções econômicas seletivas relacionadas às classes sociais, que, na concepção de Scherer (2018, p. 257), transforma espaços geográficos, tornando efetiva a concentração de poder político e econômico sob o domínio do capital. Também cria uma divisão desigual de acesso e usufruto de bens e serviços da sociedade, na medida em que produz espaços de segregação.

Considerando que a vida contemporânea se realiza mormente nas cidades em decorrência do processo de desenvolvimento econômico e modernização das condições de vida, o que contribuiu para a realização de fluxos migratórios populacionais, constituindo os centros urbanos, realizamos um recorte de abordagem a partir dos territórios urbanos, na sociedade capitalista brasileira contemporânea.

A constituição de espaços urbanos no Brasil segue um padrão de subordinação do País na divisão internacional do trabalho, resultando em dinâmicas de formação socioespacial e divisão sócioterritorial do trabalho, subordinadas a projetos externos (PEREIRA, 2010). Tal subordinação comporta importantes consequências, na medida em que gera significativas desigualdades sociais, considerando, ainda o processo de desenvolvimento econômico brasileiro em um padrão de capitalismo periférico e dependente.

A industrialização, iniciada por volta da década de 1930 e intensificada a partir dos anos de 1950, centrada na produção de insumos para a indústria, favoreceu o crescimento da urbanização em meio a organização da indústria nacional com exportação de produtos manufaturados e matérias-primas para atendimento aos interesses do grande capital internacional. Como efeitos desse processo, podemos citar o crescimento dos centros urbanos, a concentração de riqueza e acentuação das desigualdades sociais, a produção de espaços segregados e de formas precarizadas de vida humana nas periferias das grandes cidades. Mancini (2008) aponta a segregação socioespacial como o principal reflexo da organização das cidades centrado no modo de produção capitalista industrial.

Para Ianni (1991), os fluxos migratórios populacionais relacionados ao movimento das forças produtivas durante esse período, no Brasil, resultou em crescentes diversidades acompanhadas de desigualdades sociais, haja vista que, em meio ao movimento do capital, “[...] criam-se e recriam-se as condições de mobilidade social horizontal e vertical, simultaneamente às desigualdades e aos antagonismos” (IANNI, 1991, p. 4). Revela-se, portanto, um processo produtor de territórios marcados por antagonismos e desigualdades estruturais persistentes na realidade da sociedade brasileira.

Kowarick (1979, 2016), analisando a realidade urbana no Brasil, aponta que a formação das grandes cidades resultou de um processo de crescimento urbano ditado pelos interesses de industrialização, criando uma distribuição territorial desigual que revela antagonismos de ocupação social do espaço urbano pela população. Essa ocupação desigual expressa uma dinâmica espacial urbana de divisão de classes por territórios, na medida em que opera na constituição de grandes cidades margeadas por áreas periféricas, para onde a população trabalhadora é empurrada para viver em espaços marcados por exclusões e desproteção social.

A ocupação espacial das cidades reflete os efeitos destrutivos do processo de acumulação do capital. No que se refere às áreas de periferia dos centros

urbanos, o somatório das características e mediações inerentes ao capitalismo dependente e periférico brasileiro vem sistematicamente produzindo territórios vulnerabilizados. São territórios marcados pela precarização das condições de vida e de trabalho, ausência de políticas públicas, criminalização da pobreza, violações, violências e, segundo Scherer, Dilligenti e Araujo (2018), submetidos ao poder coercitivo do Estado penal no lugar do Estado de proteção social.

No atual contexto, marcado por crise estrutural do capital, seu reordenamento produtivo e adoção das ideias neoliberais na condução das políticas econômicas e sociais, verifica-se a intensificação do conjunto das expressões das desigualdades sociais geradas pelas necessidades capitalistas (NETTO, 2012). O novo padrão de acumulação capitalista, mundializado e financeirizado, produz inequidades de condições objetivas de vida nos diferentes territórios organizados segundo classes sociais, compondo a divisão capitalista dos espaços territoriais, especialmente os urbanos.

No que toca às classes trabalhadoras, a precarização do trabalho, a redução dos níveis de emprego e a regressão das políticas sociais públicas de proteção social, resultantes do atual padrão de acumulação capitalista, incidem de modo nefasto sobre as condições de vida do conjunto dos trabalhadores, afetando com maior intensidade os segmentos sociais que habitam os territórios vulnerabilizados, marcados pela ausência de proteção social do Estado. Esses, para Scherer (2018, p. 258), “[...] vivenciam com maior intensidade os processos de precarização de trabalho e das políticas públicas, ampliados em um contexto de acentuação de ideias neoliberais [...]”, em suas trajetórias de vida.

No espaço urbano, os diferentes territórios se constituem, movimentam-se e se transformam a partir de um processo da correlação de forças e de disputas de interesses inseridos no processo de reprodução ampliada do capital, cujos resultados, segundo Pereira (2010) se expressam na forma de concentração dos meios de produção, aumento das desigualdades e diferença na fruição de bens e serviços, tanto os individuais, como os coletivos.

Mandel (1985) afirma que quando o capital avançou na internacionalização da produção e dos mercados aprofundou o desenvolvimento desigual entre os países e, no interior dos países, entre classes e grupos sociais. Para Yamamoto (2008), os fetichismos do grande capital financeiro se alastram para todos os espaços constitutivos de vida social, com um profundo des-

monte das conquistas civilizatórias dos trabalhadores, impregnando a sociabilidade. Assim, temos claro que, o capital, em seu processo de expansão, mundialização e reestruturação produtiva vem produzindo efeitos deletérios na vida social de significativas parcelas da população, especialmente para os moradores dos territórios vulnerabilizados, privados e expropriados dos meios de produção necessários à sua existência.

É, portanto, em meio às mediações acima e anteriormente referenciadas, que o território se apresenta como espaço cotidiano de vida e de relações sociais dos diversos atores que o ocupam e dele se utilizam. Além disso, se conforma como importante vetor de organização, implementação e execução de ações em saúde pública.

O território e a saúde: organização do SUS e promoção de saúde

Na concepção de Claval (1999), o território nasce das estratégias de controle necessárias à vida social – uma outra maneira de dizer que ele exprime uma soberania. Recentemente, diversas áreas do conhecimento adotaram o território como conceito essencial em suas análises (FERNANDES, 2005), motivo que ressalta a importância de se tomar o conceito como uma das dimensões das relações sociais. Ou seja, muito além da concepção de território fixo de divisão geopolítica, é fundamental operá-lo como expressão do espaço dinâmico, de ação, movimento, relações (CLAVAL, 1999). Compreender esses processos é importante para a superação de pré-conceitos contra os sujeitos que lutam por suas existências na conquista de seus territórios.

Nas palavras de Corrêa (1995), a articulação entre os conceitos de espaço e sociedade evidencia que a sociedade só se torna concreta a partir de seu espaço e do espaço que ela produz e, por outro lado, o espaço só é inteligível por meio da sociedade que o produziu. O espaço representa, portanto, muito mais que uma superfície geográfica, tendo um perfil demográfico, epidemiológico, administrativo, tecnológico, político e social que o caracteriza e se expressa em um território em permanente construção (BISSACOTTI, 2019). Assim, além das relações concretas de exclusão e segregação de uns, o território, como espaço de vivência, produz subjetividades que se moldam e conformam esse espaço, que, ao construí-lo, se constroem mutuamente (AGUIAR, 2009). Tal postura impõe que a apreensão das dinâmicas locais

tome seriedade e valor, tanto para compreensão das relações que ali se presentificam quanto para a amortização das iniquidades, e para o entendimento dos sujeitos que ali habitam.

De tal modo, também no campo da saúde o termo “território” vai muito além do “pedaço de terra” (GONDIM; MONKEN, 2009); expressa relações de poder e modos de vida, razão pela qual a efetivação e transformação da saúde requer planejamento local, assim como a associação entre poder público e participação social. Faria (2018) afirma que é nesse cenário que se visualiza uma população específica, vivendo em tempo e espaço determinados, com problemas de saúde definidos e que interage com distintas unidades prestadoras de serviços de saúde. Assim também deve ser operada a noção de territorialização no âmbito de um Sistema de Saúde, ou seja, como importante elemento para o planejamento, gestão execução e avaliação das ações de saúde.

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), regulamentado pela Lei nº 8080/90, funda um marco histórico no desenvolvimento da atenção em saúde pública no Brasil. Sua concepção remonta ao Movimento pela Reforma Sanitária e teve, na Constituição Federal de 1988, a base legal de sua criação quando esta institui a saúde como direito de cidadania a ser garantido por meio de política pública de seguridade social, sob a responsabilidade do Estado. A criação desse sistema contribuiu para que o acesso às ações e aos serviços de saúde passasse a ser garantido a toda a população brasileira, pelo princípio da universalidade e não mais dependente de confirmação de vínculo empregatício formal ou da filantropia.

Dentre os objetivos do SUS, destaca-se a assistência em saúde, por meio de ações de promoção, proteção e recuperação com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas, firmada em princípios e diretrizes como a universalidade do acesso, a integralidade da assistência, a participação da comunidade, a descentralização político-administrativa, a utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, alocação de recursos e orientação programática e a capacidade de resolução de serviços em todos os níveis de assistência, dentre outros.

Com vistas a organizar a oferta de ações e serviços de saúde de acordo com os princípios, diretrizes e dispositivos estabelecidos na Constituição Federal e leis subsequentes, o SUS foi organizado como uma rede regionalizada e hierarquizada, priorizando-se o acesso da população aos cuidados em

saúde pela rede básica, que constitui o primeiro nível de atenção no interior do sistema de saúde (PAIM, 2011). Esse nível hierárquico é responsável pelo desenvolvimento de ações de promoção, proteção, recuperação, reabilitação e prevenção em saúde.

Tendo em vista que o território se coloca como uma diretriz para a organização dos serviços da atenção primária à saúde (APS) do SUS, como assinala Faria (2018), necessário se faz compreender a territorialização no campo da saúde como conceito operacional – categoria e ferramenta estratégica – para a organização e efetivação da rede de ação e serviços da política pública de saúde.

A Portaria n. 2436, de 21 de setembro de 2017, conhecida como Política Nacional de Atenção Básica, prescreve que a territorialização e a adscrição sejam orientadoras do planejamento, da programação descentralizada e do desenvolvimento de ações setoriais e intersetoriais com foco em um território específico, com impacto na situação, nos condicionantes e determinantes da saúde das pessoas e coletividades que constituem aquele espaço e estão, portanto, adstritos a ele. Ainda segundo a citada portaria, considera-se como território, a unidade geográfica única, de construção descentralizada do SUS na execução das ações estratégicas destinadas à vigilância, promoção, prevenção, proteção e recuperação da saúde. A portaria também define que os territórios são destinados a dinamizar a ação em saúde pública, o estudo social, econômico, epidemiológico, assistencial, cultural e identitário, possibilitando uma ampla visão de cada unidade geográfica e subsidiando a atuação na Atenção Básica, de forma que atenda à necessidade da população adscrita e/ou das populações específicas. Assim, as Redes de Atenção à Saúde, as RAPS, devem ser organizadas e coordenadas territorialmente. Nessa perspectiva, a territorialização define o próprio desenho das redes e as possibilidades de convergência de todos os fluxos.

Todavia, a coexistência de diferentes e divergentes concepções de território no interior do SUS se mostra como nó crítico que necessita ser superado, com vistas à organização e à oferta de atenção em saúde conforme demanda e dinâmica dos territórios vividos, em permanente construção.

Nesse sentido, refletir sobre a concepção de território empregada pelos diferentes atores do Sistema de Saúde permite a elucidação e a superação de equívocos teóricos, que apenas contribuem para a ineficácia da utilização dessa importante ferramenta na sua capacidade de orientar profissionais e

gestores na identificação das demandas de saúde e propostas de intervenção.

Embora a noção de território venha sendo utilizada no SUS, muitas vezes ele tem sido concebido por gestores e profissionais como espaço geográfico administrativo-operativo do sistema de saúde, rigidamente delimitado, o que acarreta a racionalização da produção de saúde nos territórios, culminando em ações focalizadas, fragmentadas, não democratizadas, seletivas e na precarização da política de saúde, como descrito em Tetemann, Trugilho e Sogame (2016), Faria (2019) e Preuss (2018).

Bernardes e Nunes (2018) referem que, de maneira geral, a utilização de conceitos de território no âmbito do SUS encontra-se ancorada em uma concepção de espaço geográfico tomado como político-operativo e, principalmente, administrativo-burocrático. Faria (2019), ao refletir a respeito da territorialização na atenção básica, destaca seu papel como importante processo social e político para a efetivação dos princípios do SUS. No entanto, processos políticos e ideológicos presentes na territorialização da atenção básica acarretam dificuldades em se concretizar o modelo de atenção territorializada na política de saúde.

Na acepção de Faria (2019), a estrutura e o modelo assistencial da atenção básica dependem de como são alocados os serviços e organizadas territorialmente suas ações, o que requer superar a lógica do entendimento de território de assistência como mera delimitação geográfica, numa perspectiva técnico-administrativa, para dar lugar à adoção de uma concepção de territórios segundo critérios de vinculação e pertencimento na relação entre população e ações/serviços de saúde, o que se designa por territorialização da saúde.

A noção de territorialização possibilita considerar os territórios como espaços dinâmicos, onde se dá a produção da vida social, ou seja, como “[...] espaço onde a vida se desenrola e não apenas o meio no qual se encontra uma determinada população, [...]” (BERNARDES; NUNES, 2018, p. 50).

Para Faria (2019), a noção de territorialização ganhou força na implementação dos distritos sanitários, sendo posteriormente incorporada ao Programa de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e ao Programa de Saúde da Família (PSF), passando a compor o escopo da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e Redes de Atenção em Saúde (RAS).

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) tem se configurado como uma das mais importantes referências e carrega a expectativa de reorganização da

Atenção Básica no Brasil. A adscrição dos usuários, inovação desse modelo, coloca em evidência o conceito de território. Para Pereira e Barcellos, (2006) é possível observar que o entendimento sobre o conceito de território varia nos âmbitos federal, estadual e municipal, assim como é diferenciado dentro da própria Equipe de Saúde da Família. Para os autores, a possibilidade de mudança da realidade local está diretamente relacionada à multiterritorialidade, organizada a partir da intersetorialidade entre secretarias, como é o exemplo o Programa Bolsa Família (PBF).

Porém é evidente que existem tensões entre as áreas de assistência social e a saúde. Santos et al. (2020) afirmam que, mesmo que se considere os avanços do Programa Bolsa Família no enfrentamento da pobreza, sobretudo em situações de penúria material, além de efeitos no reconhecimento social e na dignidade de mulheres beneficiárias, suas pesquisas com profissionais e usuários constataram limites em aprimorar a dimensão estruturante do programa via sua interlocução com o setor saúde. Estigmas e incompreensões ligados ao Bolsa Família permeiam as relações entre beneficiários e trabalhadores da atenção primária à saúde que na maioria das vezes se reduzem ao acompanhamento de condicionalidades da saúde. Assim, pastas que deveriam convergir em benefício das comunidades mais vulneráveis acabam por restringir seu potencial de intervenção nos condicionantes da vida e da saúde

Também ressaltam, Santos et al. (2020), que o engajamento do poder municipal com a comunidade e outras instituições que abrangem escalas geográficas diferenciadas deveria ser levado em consideração. Entretanto, a delimitação de áreas e microáreas de atuação, essencial para a implantação e avaliação do programa tem sido, em geral, realizada com base apenas no quantitativo de população, sem considerar a dinâmica social e política, inerente aos territórios, o que de certa forma fragiliza o potencial de transformação que se espera resultar desse arranjo.

Não resta dúvida de que características naturais, sociais e econômicas dão exterioridade ao ambiente, o que por sua vez influi no processo saúde-doença da população. O reconhecimento dessa relação é importante para a incorporação de conceitos e práticas da geografia na área da saúde e especialmente na ESF. O território, neste caso, seria mais que um depósito de atributos da população, mas também o lugar da responsabilidade e da atuação compartilhada.

Território e gestão das políticas de saúde

A abordagem da gestão de uma política social pública, como a de saúde, requer a consideração de diversos elementos que lhe são constitutivos, como financiamento, distribuição de responsabilidades e competências entre os gestores, gestão do trabalho, participação e controle social, o que exige um esforço de articulação de ideias que vai além dos objetivos desse texto. Assim, embora nosso enfoque se dirija à consideração da gestão de ações e serviços de saúde na relação com a concepção de territórios, compreendemos que esse recorte não descarta e não se dissocia dos demais elementos inerentes ao debate da gestão de saúde, embora estes não estejam profundamente considerados no presente texto.

A promoção da saúde pelo SUS tem no território uma categoria estratégica para identificação de características epidemiológicas, modos de vivenciar os processos de saúde-adoecimento, riscos e vulnerabilidades que incidem sobre a saúde coletiva (PREUSS, 2018). Por conseguinte, a identificação de demandas e riscos relacionados à saúde, por territórios, pode contribuir para planejamento mais adequado de ações, programas e serviços a serem ofertados à população, assim como a melhoria da sua qualidade por meio de uma gestão articulada com os sujeitos que habitam os territórios.

A geotecnologia de mapeamento pode ser uma importante ferramenta para auxiliar tanto no planejamento e organização das ações e serviços quanto na realização da gestão no âmbito de uma política social – como a política pública de saúde, materializada por meio do SUS. Seu uso permite identificar a distribuição espacial de problemas que afetam a saúde da população e, assim, fornecer subsídios para o planejamento e implementação de estratégias de saúde pública na perspectiva da saúde coletiva.

Não obstante, a gestão de saúde na perspectiva da territorialização, ao se valer da ferramenta de mapeamento com a utilização de geotecnologia, não pode se fundamentar numa concepção de território como espaço geográfico administrativo-operativo, mas superar essa concepção pelas limitações que ela provoca nos processos de promoção de saúde. Embora a capacidade de localizar geograficamente eventos possa se traduzir numa leitura de realidade estanque, o mapeamento de eventos que afetam a saúde precisa estar associado a uma análise de território que o reconheça como espaço de produção de vida, influenciado por fatores de ordem econômica, cultural, política e correlação de forças.

Na perspectiva de Campos (2011), o mapeamento, na medida em que possibilita evidenciar situações que afetam a saúde da população ou grupos populacionais, contribui para diagnósticos que orientem inicialmente o desenvolvimento de ações e a organização de serviços de saúde no território; sendo que as ações a serem formuladas e implementadas como políticas públicas precisam estar fundamentadas na concepção de território como espaço dinâmico – na lógica da dinâmica sócioterritorial.

Desta forma, é premente a necessidade de se superar no SUS a tradição da utilização do território de forma meramente administrativa, pois, segundo Campos (2011), a compreensão das relações que ocorrem na dinâmica cotidiana dos territórios é essencial para a organização de respostas por parte do Estado, para o enfrentamento dos problemas que afetam a saúde da coletividade, e o desenvolvimento de práticas sanitárias correspondentes às realidades territoriais a que se destinam.

De modo análogo, Gondim et al. (2008) afirmam que a demarcação de territórios (medida administrativa) tem seu valor por permitir a compreensão da dinâmica da comunidade, as relações sociais e os aspectos culturais, políticos, econômicos. No entanto, tão importante quanto demarcar áreas é criar condições que permitam a realização da vigilância em saúde e a realização de intervenções nos problemas que afetam a saúde da população no território

A organização de ações e serviços de saúde utilizando como referência o território e o mapeamento com a utilização de geotecnologia permite a identificação de populações em risco. Essa informação se mostra valiosa para que a gestão possa planejar ações de proteção social para as pessoas que se encontram nessa condição. E, uma vez que as ações de proteção social exigem a adoção de amplas medidas de enfrentamento de iniquidades, exigirá da gestão uma abertura para o exercício da intersetorialidade.

É importante frisar que mais de uma política pública lança mão da noção de território ou territorialidades para a organização de suas ações, como é o caso da Política de Assistência Social, assim como a Política de Saúde, como nos mostra Souza (2020). Neste caso, além das estratégias de gestão das ações no território, tais como a organização do sistema em redes de atenção, é possível refletir sobre a urgência da adoção de políticas integradas que visem à intersetorialidade, por meio de ações simultâneas e complementares de diferentes secretarias e órgãos setoriais para a garantia de acesso aos

direitos sociais, como o da saúde. Importante ressaltar que a efetividade da promoção da saúde, no âmbito do SUS, supõe o desenvolvimento de ações integradas entre educação, saúde, habitação, saneamento básico, transporte, etc. no território.

Por meio da integração entre diversas políticas sociais, é possível almejar elevar as condições de vida existentes em uma dada localidade de maneira sustentada e perene como preconizam as políticas públicas. Iniciativas deste tipo podem ser observadas, por exemplo, em alguns projetos habitacionais e de reurbanização de áreas de periferia, que buscam elevar o padrão de vida de uma dada comunidade.

No entendimento de Campos (2011), a eficácia dos programas de saúde pública está intimamente relacionada a uma gestão de territórios que favoreça a equidade, a universalidade e a integralidade no atendimento à saúde, bem como os direitos territoriais. O que, por extrapolar a esfera da saúde, requer a construção de abordagens intersetoriais – no que o território pode ajudar, tanto analítica, como operacionalmente.

A gestão das ações, programas e serviços de saúde existentes no território, tendo o mapeamento como uma ferramenta de visibilidade de demandas e riscos pode organizar estratégias em conjunto com a população construindo coletivamente uma gestão democrática e participativa. Cumpre destacar, no entanto, que a efetivação de uma gestão que seja participativa, compartilhada e democrática exige o entendimento crítico a respeito: da formação histórico-social do território; das determinações econômicas que incidem sobre ele e sua população; da dinâmica das relações sociais e dos processos sociais que se desenvolvem na sociedade a partir das estruturas de poder, correlação de forças e jogos de interesses, afetando o território, seus limites e fronteiras. Esse entendimento significa conceber o território como espaço dinâmico, em constante movimento de produção e reprodução da vida social, sujeito a determinantes econômicos e políticos que incidem sobre as condições de vida da sua população.

Assim, a gestão democrática da promoção de saúde no território demanda a elaboração de estratégias gerenciais comprometidas com a efetividade das ações públicas estatais em favor do desenvolvimento social, por meio de políticas que favoreçam a integralidade da assistência, a universalidade do acesso e a garantia dos direitos.

Considerações finais

Com vistas a tecermos as últimas considerações, reafirmamos o território como vetor privilegiado para o organização e efetivação de ações, programas e serviços de saúde no SUS, configurando-se como importante ferramenta de planejamento e implementação da promoção de saúde, com equidade, universalidade e integralidade, bem como para a gestão das políticas públicas de saúde, desenvolvidas no âmbito do SUS. Para tanto, julgamos imprescindível a adoção de uma concepção de território que o reconheça como espaço dinâmico, de produção e reprodução da vida social, superando a noção de território como mero espaço geográfico administrativo-operativo.

A matriz teórica de orientação crítico-marxista contribui neste sentido, uma vez que favorece a análise das condições objetivas de vida dos diferentes sujeitos e seus territórios, permitindo apreender os efeitos deletérios do sociometabolismo e dinâmica espacial do capital, expressos nas contradições e desigualdades no acesso a bens e serviços da sociedade entre as classes sociais e seus territórios ocupados.

No âmbito do SUS, o território (especialmente sua análise social) se mostra importante para a investigação e conhecimento dos determinantes do processo saúde-adoecimento, assim como para o planejamento e definição de estratégias de ações, subsidiando a gestão democrática de políticas públicas voltadas à promoção da saúde da coletividade.

A utilização de territórios na concepção de territorialização se mostra potencialmente favorável à possibilidade de se efetivar ações e gestão de saúde compartilhadas com os atores dos territórios e firmadas na intersectorialidade, favorecendo a superação de ações focalizadas, segmentadas e precarizadas, com vistas ao desenvolvimento de práticas de promoção de saúde em conformidade com as realidades populacionais e territoriais às quais se destinam.

Referências

- AGUIAR, K. No calor de um lugar: território, subjetividades e poder. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 21, n. 3, p. 581-598, set./dez. 2009.
- BERNARDES, A.G.; NUNES, J.A. Território e Sistemas Vitais na Saúde. **Revista Polis e Psique**. Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 46-66, 2018.

- BISSACOTTI, A.P.; GULES, A.M.; BLÜMKE A.C. Territorialização em saúde: conceitos, etapas e estratégias de identificação. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 41 – 53, junho/2019.
- BUENO, P.H.C. O conceito de território e políticas públicas: algumas reflexões. In: **Anais da V Jornada Internacional de Políticas Públicas: Neoliberalismo e lutas sociais: perspectivas para as políticas públicas**. São Luís: UFMA, 2009.
- CAMPOS, E.C.S. Território e gestão de políticas públicas: uma reflexão sobre a perspectiva do Sistema Único de Saúde – SUS. In: **Anais da V Jornada Internacional de Políticas Públicas: Estado, Desenvolvimento e Crise do Capital**, São Luís: UFMA, 2011.
- CASTELO BRANCO, R. **A “questão social” na origem do capitalismo: pauperismo e luta operária na teoria social e Marx e Engels**. 2006. 164 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- CLAVAL, PAUL. O Território na transição da Pós-modernidade. **GEOgraphia**. Ano 1, n. 2, 1999.
- CORRÊA, R.L. Espaço, um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, I.E.; GOMES, P.C.C.; CORRÊA, R.L. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, 1995. p. 15-47.
- FARIA, R.M. A territorialização da atenção básica à saúde do sistema único de saúde do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, maio, 2019. Disponível em: <<http://www.cien-ciaesaudecoletiva.com.br/artigos/a-territorializacao-da-atencao-basica-a-saude-do-sistema-unico-de-saude-do-brasil/17225?id=17225>>. Acesso em: 23 junho 2020.
- _____. A territorialização da atenção primária à saúde do sus: avaliação dos resultados práticos implementados numa cidade da região sul do Brasil. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 29, p. 89-104, 9 out. 2018.
- FERNANDES, B.M. Movimentos sócio territoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. **Revista Nera**, Presidente Prudente, ano 8, n. 6, p. 14-34, jan./jun. 2005.
- GONDIM, G.M.M. et al. O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização In: MIRANDA, A.C.; BARCELLOS, C.; MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. **Território, Ambiente e Saúde**, Rio de Janeiro, Fiocruz, 2008. p. 237-255.
- GONDIM, G.M.M.; MONKEN, M. **Territorialização em saúde**. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2009.
- HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Anablume, 1989.
- HUBERMAN, L. **A história da riqueza do homem**. 16. ed. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1981.
- IAMAMOTO, M.V. Mundialização do capital, “questão social” e o serviço social no Brasil. **Revista da Faculdade de Serviço Social da Universidade Estadual do Rio de Janeiro**, n. 21, 2008. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/view/93/85>.

- IANNI, O. A questão social. [online] **São Paulo em Perspectiva**, v. 5, n. 1, p. 2-10, jan./mar. 1991. Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v05n01_01.pdf.
- KOGA, D. Aproximações sobre o conceito de território e sua relação com a universalidade das políticas sociais. **Serviço Social em Revista**, Londrina, v. 16, n. 1, p. 30-42, Jul./Dez.2013.
- KOWARICK, L. **A espoliação urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- _____. **A pluralidade urbana em São Paulo**. São Paulo: Editora 34, 2016.
- MANCINI, E.L.A.R. O percurso das políticas urbana e habitacional brasileiras e seus “novos” rumos. **Revista de Política Públicas**, São Luís, v. 12, n. 2, p. 35-43, jul./dez. 2008.
- MANDEL, E. **Capitalismo tardio**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- NETTO, J.P. Capitalismo e barbárie contemporânea. **Argumentum**, Vitória, v. 4, n. 1, p. 202-222, jan./jun. 2012.
- PAIM, J.S. **O que é o SUS**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.
- PEREIRA, M.F.V. A inserção subordinada do Brasil na divisão internacional do trabalho: consequências territoriais e perspectivas em tempo de globalização. **Sociedade & Natureza**, Urbelândia, v.22, n. 2, p. 347-355, ago.2010.
- PEREIRA, M.P.B.; BARCELLOS C. O Território no Programa Saúde da Família. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 2, n. 2, p. 47-55, jun. 2006.
- PREUSS, L.T. A gestão do Sistema Único de Saúde no Brasil e as regiões de fronteira em pauta. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 324-335, maio/ago.2018.
- SANTOS, A.M.; AMORIM, T.F.F.; ALVES, H.J.; PAIVA, J.A.C. Tensões e contradições da proteção social na fronteira da assistência com a saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, 2020.
- SCHERER, G.A. Juvenicídio: a descartabilidade da vida humana no Brasil contemporâneo. In: **Anais do 6º Encontro Internacional de Política Social, 13º Encontro Nacional de Política Social**: Duzentos anos depois: a atualidade de Karl Marx para pensar a crise do capitalismo. Vitória, 2018.
- SCHERER, G.A.; DILLIGENTI, M.P.; ARAUJO, R.S. Os dois lados da mesma moeda: urbidicídio e juvenicídio na realidade brasileira. **Iluminuras**, Porto Alegre, v. 19, n. 47, p. 185-209, dez. 2018.
- SOUZA, M.C.O. **Intersetorialidade entre as políticas de saúde e assistência social: possibilidades e limites em presidente Kennedy-ES**. 2020. 117 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, EMESCAM. Vitória, ES. 2020.
- TETEMANN, E.C. TRUGILHO, S.M. SOGAME, L.C.M. Universalidade e territorialização no SUS: contradições e tensões inerentes. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 356-369, ago./dez. 2016.

SOBRE OS AUTORES

Caio Duarte Neto

Médico, Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local. Especialista em Medicina de Emergência e especialização em Cirurgia do Trauma. Docente do Curso de Medicina, Eixo de Medicina de Emergência, da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM. Cirurgião Geral do Hospital Estadual de Urgências e Emergências Médicas. Responsável Técnico pelo Centro de Habilidades e Simulação – EMESCAM. Instrutor de BLS (Basic Life Support), PALS (Pediatric Advanced Life Support) e ACLS (Advanced Cardiology Life Support) pelo American Heart Association.

Cheylla da Penha Carli de Castro Veltem

Geógrafa, pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Bolsista na modalidade Iniciação Científica e Tecnológica Nível I pelo edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA No 03/2018 – PPSUS. Técnica em Geoprocessamento pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

Isabelle Kaptzky Ballarini

Interna do curso de Medicina da EMESCAM. Integrante do Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar da Rede de Urgência e Emergência da EMESCAM, cadastrado no CNPq. Bolsista na modalidade Iniciação Científica e Tecnológica Nível I pelo edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA No 03/2018 – PPSUS. Presidente da Liga Acadêmica de Alergia e Imunologia Clínica do Espírito Santo (LAICES – EMESCAM). Membro da Liga de Atendimento Integrado ao Trauma e à Emergência (LAITE – UFES).

Isadora dos Reis Martins

Interna de Medicina da EMESCAM. Integrante do Núcleo de Pesquisa da Rede de Urgência e Emergência. Projetos de pesquisa aprovados pelos editais de Iniciação Científica – EMESCAM 2017/2018 (bolsista), 2018/2019 e 2020/2021, bolsista de Iniciação Científica e Tecnológica pelo edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA nº 03/2018 – PPSUS, de 2018 a 2020. Diretora Científica da Liga de Urgência e Emergência – LAURGEM, gestão 2019-2021.

Johann Peter Amaral dos Santos

Interno de Medicina da EMESCAM. Integrante do Núcleo de Pesquisa da Rede de Urgência e Emergência. Projetos de pesquisa aprovados pelos editais de Iniciação Científica – EMESCAM 2017/2018, 2018/2019 e 2020/2021, bolsista de Iniciação Científica e Tecnológica pelo edital FAPES/CNPq/Decit-SCTIEMS/SESA nº 03/2018 – PPSUS, de 2018 a 2020. Presidente da Liga de Urgência e Emergência – LAURGEM, gestão 2019-2021.

Julianna Vaillant Louzada Oliveira

Médica, Especialista em Gestão do Cuidado ao Paciente Crítico. Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local EMESCAM. Docente do Curso de Medicina, Eixo de Medicina de Emergência da EMESCAM, Vitória, ES. Instrutora dos cursos Suporte Básico de Vida – SBV/ BLS e Suporte Avançado de Vida em Cardiologia – SAVC/ACLS da American Heart Association. Atualmente atuando na Coordenação Geral do SAMU 192 do Espírito Santo.

Leonardo dos Santos Silva

Interno do curso de Medicina da EMESCAM. Integrante do Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar da Rede de Urgência e Emergência da EMESCAM, cadastrado no CNPq. Bolsista CNPq na modalidade Iniciação Científica aprovado pelo Edital No 01/2019 do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica da EMESCAM. Secretário da Liga Acadêmica de Neurociências da EMESCAM. Membro efetivo da Liga Acadêmica de Pediatria da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.

Leonardo França Vieira

Enfermeiro, Especialista em Emergência. Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela EMESCAM. Professor dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Fisioterapia e Medicina do eixo de Urgência e Emergência da EMESCAM. Orientador da Liga Acadêmica de Urgência e Emergência. Instrutor de BLS (Basic Life Support) e ACLS (Advanced Cardiology Life Support) pelo Centro de Habilidades e Simulação Realística Vitória Grand Tech/American Heart Association.

Luciana Carrupt Machado Sogame

Fisioterapeuta, Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professora dos Cursos de Graduação em Fisioterapia e

Medicina, Docente do quadro permanente do Mestrado em Políticas Públicas Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM. Coordenadora da pesquisa financiada pelo edital FAPES/ CNPq/Decit-SCTIE-MS/SESA nº 03/2018 – PPSUS, de 2018 a 2020. Discute temas relacionados a política de saúde, ciclo de vida, cuidado interdisciplinar e urgência e emergência.

Maristela Dalbello-Araujo

Psicóloga. Doutora em Psicologia social pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Docente do Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM. Atua na linha de pesquisa de Política de saúde, integralidade e processos sociais.

Rafael de Castro Catão

Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de Brasília, mestre e doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – campus de Presidente Prudente. Professor de Geografia nas disciplinas de Cartografia e Geotecnologias pela Universidade Federal do Espírito Santo. Coordena o Laboratório de Geografia da Saúde e desenvolve pesquisas na área de mapeamento de doenças e geografia da saúde.

Simone Karla Apolonio Duarte

Enfermeira. Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela EMESCAM. Especialista em gestão em saúde, Docente do Curso de Medicina, Eixo de Medicina de Emergência, da EMESCAM. Atua na linha pesquisa Urgência e Emergência. Atualmente na Gestão do Centro de Habilidades e Simulação Vitória Grand tech e Coordenação Centro American Heart Association do Espírito Santo.

Silvia Moreira Trugilho

Assistente Social. Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Docente do quadro permanente do Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM. Atua na linha de pesquisa Serviço Social, Processos Sociais e Sujeitos de Direito. Possui experiência na área de Serviço Social e de Saúde.

Thaís Kellen Ribeiro da Silva

Interna de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM. Integrante do Núcleo de Pesquisa da Rede de Urgência e Emergência. Projetos de pesquisa aprovados pelos editais da EMESCAM de Iniciação Científica 2018/2019 e 2020/2021. Tesoureira da Liga de Urgência e Emergência – LAURGEM, gestão 2020-2021.

Wagner Carrupt Machado

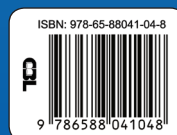
Engenheiro Cartógrafo, mestre em Ciências Cartográficas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) e doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Atuou como analista de desenvolvimento fundiário no Instituto de Terras do Estado de São Paulo e como analista de informações geográficas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atualmente é professor da Seção de Geodésia e Cartografia da Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia, atuando, principalmente, na área de posicionamento com GNSS.

Trata-se de obra muito bem estruturada, com capítulos articulados, densamente problematizados, com riqueza de aporte de dados concretos, uso de mapas e de bibliografia diversificada, pertinente e atual, cuja relevância é muito significativa. Chama a atenção o caráter inovador e interdisciplinar da obra, sem prejuízo de articulação entre as diferentes reflexões sistematizadas por autores de áreas diversas, para compor o livro. O eixo central é a análise do território a partir de múltiplas abordagens que realizam a sua mediação seja para dar visibilidade às características do atendimento direto à população pelo SAMU, seja abordando marcadores como sexo, ciclo vital, entre outros, passando pela própria metodologia de georreferenciamento utilizada a partir de geotecnologias, até os processos de gestão que precisam contemplar o território como um determinante fundamental a ser considerado para subsidiar os processos de análise, avaliação e planejamento.

Jane Cruz Prates


editora
EMESCAM

FAPES
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESPÍRITO SANTO



Geotecnologias no serviço de atendimento móvel de urgência no Espírito Santo: mapeamento para políticas pública e tomada de decisão constitui na síntese de um trabalho multidisciplinar, centralizado na atenção pré-hospitalar de urgência e com diversas abordagens complementares que possibilitam ao leitor um panorama dessa política pública e sua importância crucial para saúde no Estado. Neste livro, damos enfoque ao uso de mapas e demais ferramentas de geotecnologias como uma possibilidade analítica na compreensão de questões espaciais relacionadas aos diversos eventos atendidos pela rede de urgência, evidenciando diferentes arranjos no território. Essa análise por meio de mapas permite que vislumbremos políticas públicas territoriais, em que a tomada de decisão seja orientada pelas especificidades locais e regionais permitindo uma maior agilidade e equidade nos serviços de urgência.

Rafael de Castro Catão

Este livro retrata o empenho coletivo dos membros do Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar da Rede de Urgência e Emergência e de pesquisadores convidados para apresentar os resultados da pesquisa *Mapeamento dos acidentes de transportes terrestres e outras causas externas na população assistida pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*, financiada pelo Programa de Pesquisa para o SUS – PPSUS, em parceria com a FAPES. A obra se dispõe a olhar para a questão do território, entre outros aspectos, por meio da análise e da produção de mapas. Sua composição, ao fazer uma análise da distribuição espacial dos atendimentos realizado pelo SAMU192/ES no ano de 2015, nos brinda com conceitos, reflexões e dados que podem auxiliar como parâmetros teóricos, metodológicos e indicadores na implementação de ações de planejamento e gestão do atendimento em urgência e emergência.