

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE
VITÓRIA - EMESCAM

MARLON BARBOSA DE AZEVEDO

**O TRAUMA NO ESPÍRITO SANTO SOB A ÓTICA DO SERVIÇO DE
ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA**

VITÓRIA
2019

MARLON BARBOSA DE AZEVEDO

**O TRAUMA NO ESPÍRITO SANTO SOB A ÓTICA DO SERVIÇO DE
ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola Superior de
Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória –
EMESCAM, como requisito parcial
para obtenção do grau de médico.

Orientador: Caio Duarte Neto.

VITÓRIA
2019

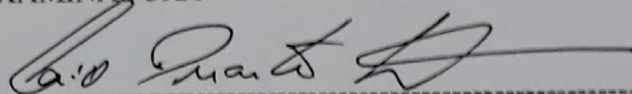
MARLON BARBOSA DE AZEVEDO

**O TRAUMA NO ESPÍRITO SANTO SOB A ÓTICA DO SERVIÇO DE
ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA**

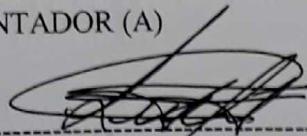
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Aprovado em 23 de maio de 20 19

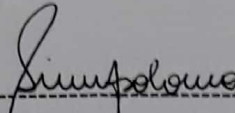
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Caio Duarte Neto
Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgiões
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM
ORIENTADOR (A)



Prof. Me. Leonardo França Vieira
Especialização em Enfermagem em Emergência
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM
AVALIADOR



Prof. Simone Karla Apolonio Duarte
Mestranda em Políticas Públicas
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM
AVALIADORA

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por despertar em mim a admiração pela Medicina, pela oportunidade de fazer esse curso e por me prover as forças para seguir em frente a despeito das adversidades.

A minha avó Irene e meus pais Luiz Carlos e Nivalda Bárbara por terem sonhado comigo este sonho.

Agradeço aos membros do Grupo de Pesquisa Rede de Urgência e Emergência da EMESCAM, especialmente ao orientador Caio Duarte Neto pela dedicação, carinho e comprometimento durante todo o projeto.

Agradeço a Secretária Municipal de Saúde do Município de Vitória e a Coordenação do SAMU 192 de Vitória pela autorização da realização do projeto.

A todos os professores da EMESCAM pelos ensinamentos que foram passados e me ajudaram a formar como médico e como pessoa.

RESUMO

Objetivo: Descrever os atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192 ES, em 2015. **Método:** Pesquisa transversal com dados do Boletim de Ocorrência. A amostra foi 876 casos. As variáveis estudadas foram sexo, faixa etária, dia e período de solicitação, região do Estado e municípios da Grande Vitória da ocorrência, recurso enviado, incidente traumático, mecanismo e veículo do acidente, local de afogamento, forma de agressão, altura da queda, local das lesões, ferimentos, gravidade presumida pela regulação, classificação na Escala AVDI e RTS, presença de hálito etílico, transporte para serviço de saúde, liberado, óbito no local e destino do atendimento. Realizou-se análise estatística descritiva. **Resultados:** 71% homens e 29% mulheres. A faixa etária mais acometida foi de 25 – 34 anos (22%). A maioria das ocorrências foram no sábado (17%) e a noite (34%), com destaque na Grande Vitória (85%) e em Vitória (21%). O recurso enviado a 81% foi a Unidade de Suporte Básico. O incidente traumático mais prevalente foram os acidentes de trânsito (51%). 60% ocorreram devido colisões. O principal veículo envolvido foi a moto. As praias tiveram mais afogamentos (58%). A agressão corporal teve 40%. 68% das quedas foram da própria altura. A escoriação foi ferimento em 32% e o segmento corpóreo os múltiplos (36%). Quanto à gravidade presumida, 63% foram regulados nível 2, 86% trauma menor e 79% estavam alertas pela escala AVDI. A presença de hálito etílico foi relatada em 14%. 84% foram transportados para um serviço de saúde, sendo 55% levados para hospitais públicos. 9% foram liberados no local e 4% evoluíram a óbito. **Conclusão:** O trauma atinge mais homens adultos, a noite, na Grande Vitória. Os acidentes de moto obtiveram destaque. Devido à principal gravidade presumida ser nível 2, a USB foi a mais enviada. Maior parte dos pacientes foram transportados para hospitais públicos. Espera-se aprimorar o estudo do trauma, ao identificar o perfil dos atendimentos do SAMU-192.

Palavras-chave: Trauma, Serviços médicos de emergência, Perfil de saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the trauma care performed by SAMU 192 ES in 2015. **Method:** Cross-sectional survey with data from the Occurrence Bulletin. The sample was 876 cases. The variables studied were sex, age, day and period of request, state region and municipalities of Grande Vitória of the occurrence, resource sent, traumatic incident, mechanism and vehicle of the accident, place of drowning, form of aggression, height of fall, place of injury, injuries, severity presumed by regulation, classification in the AVDI and RTS Scale, presence of ethyl breath, transport to health service, released, death at the place and destination of care. A descriptive statistical analysis was performed. **Results:** 71% men and 29% women. The most affected age group was 25 - 34 years (22%). Most occurrences were on Saturday (17%) and night (34%), with highlight in Greater Vitória (85%) and Vitória (21%). The resource sent to 81% was the Basic Support Unit. The most prevalent traumatic incident were traffic accidents (51%). 60% occurred due to collisions. The main vehicle involved was the bike. The beaches had more drownings (58%). The physical aggression had 40%. 68% of the falls were of the same height. The excoriation was injury in 32% and the corporeal segment the multiples (36%). Regarding presumed severity, 63% were regulated level 2, 86% were minor trauma and 79% were alert by the AVDI scale. The presence of ethyl breath was reported in 14%. 84% were transported to a health service, 55% being taken to public hospitals. 9% were released at the site and 4% died. **Conclusion:** The trauma reaches more adult males at night in the Great Victory. The motorcycle accidents were highlighted. Due to the main gravity assumed to be level 2, USB was the most sent. Most patients were transported to public hospitals. We hope to improve the study of trauma by identifying the profile of the SAMU-192 care.

Keyword: Trauma, Emergency medical services, Health profile.

LISTA DE TABELAS	Página
Tabela 1 – Variáveis do RTS.	6
Tabela 2 – Probabilidade de sobrevivência para valores inteiros do RTS.	7
Tabela 3 – Perfil da população vítima de trauma atendida pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	8
Tabela 4 – Dia da semana e período de solicitação dos atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	8
Tabela 5 – Região do Estado e municípios da Grande Vitória das ocorrências de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	9
Tabela 6 – Recurso enviado para os atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	10
Tabela 7 – Os incidentes traumáticos atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	10
Tabela 8 – Acidentes de trânsito por tipo de veículo atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	10
Tabela 9 – Afogamentos, Agressões e Quedas atendidas pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	11
Tabela 10 – Tipos de ferimentos nos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	11

Tabela 11 – Segmento corpóreo acometido nos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	12
Tabela 12 – Gravidade presumida pela regulação médica por faixa etária dos atendimentos de trauma abordados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	12
Tabela 13 – Avaliação do nível de consciência com a Escala AVDI dos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	13
Tabela 14 – Gravidade definida pelo escore RTS dos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	13
Tabela 15 – Presença de hálito etílico nas vítimas de trauma atendidas pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	14
Tabela 16 – Transporte para serviço de saúde das vítimas atendidas pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	14
Tabela 17 – Paciente liberados e óbitos no local dos atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.	14

LISTA DE SIGLAS

SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.

SUS – Sistema Único de Saúde.

TARM – Técnico Auxiliar da Regulação Médica.

USB – Unidade de Suporte Básico.

USA – Unidade de Suporte Avançado.

AVDI – Escala para avaliação do nível de consciência (Alerta, Resposta Verbal, Resposta a Dor e Inconsciente).

RTS – Escala de Trauma Revisada.

IC – Intervalo de confiança.

UPA – Unidade de Pronto Atendimento.

ECG – Escala de Coma de Glasgow.

PAS – Pressão Arterial Sistólica.

FR – Frequência Respiratória.

EMESCAM – Escola Superior de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

UTI – Unidade de Terapia Intensiva.

RN – Rio Grande do Norte.

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS	3
2.1 OBJETIVO GERAL.....	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	4
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	4
3.2 LOCAL DA PESQUISA.....	4
3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	4
3.3.1 Critérios de inclusão.....	5
3.3.2 Critérios de exclusão.....	5
3.4 METODOLOGIA.....	5
3.5 COMITÊ DE ÉTICA.....	7
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	7
4 RESULTADOS.....	8
5 DISCUSSÃO.....	15
6 CONCLUSÃO	19
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1. INTRODUÇÃO

Trauma é o conjunto das perturbações causadas por um agente físico, de etiologia, natureza e extensão variadas, podendo estar situadas em qualquer segmento corporal. Constitui uma doença que representa um problema de saúde pública no Brasil, por instalar um grande impacto na morbimortalidade da população. Entre as suas causas, estão os acidentes e a violência, que configuram agravos à saúde, que pode ou não levar ao óbito, no qual fazem parte as ocorrências ditas acidentais e as intencionais.¹

No país, o trauma ocupa a primeira posição como causa de mortalidade na população adulta jovem (10 a 49 anos), além de representar a terceira causa de morte nos extremos de idade, que incluem as crianças (zero a 9 anos) e a população acima dos 50 anos. Durante os anos de 2010 a 2015, ocorreram 901.872 óbitos por trauma no Brasil. Destes, 23.198 óbitos foram no estado do Espírito Santo.²

O prejuízo ocasionado pela doença trauma penaliza a sociedade, por meio de perdas humanas em plena atividade produtiva social e econômica. Os custos diretos dizem respeito aos gastos com a atenção médica, que incluem tratamento, exames complementares, internações e reabilitação. Os óbitos levam ao sofrimento emocional dos familiares que perdem um ente querido. Existem também os casos de sobreviventes ao evento, que desenvolvem sequelas, gerando um custo adicional para o sistema de saúde através da perda de dias de trabalho, menor produtividade gerada por limitações físicas e/ou psicológicas, tratamento contínuo desses pacientes; e para a previdência social com as despesas devido aposentadorias precoces e pensões.³

No Espírito Santo, 25.858 internações por trauma foram realizadas no ano de 2015, gerando uma despesa total de R\$ 26.925.479,34. O valor médio da internação hospitalar foi de R\$ 1.041,28 com uma média de 5,2 dias de permanência por internação.²

Tais aspectos reforçam a necessidade de se estudar o trauma. Os óbitos por tal causa seguem uma distribuição trimodal: o primeiro pico acontece em segundos ou minutos após a lesão, na própria cena do sinistro, e é provocado por traumatismo da aorta, coração, medula, tronco cerebral ou por insuficiência respiratória aguda. O segundo pico ocorre em algumas horas após o trauma e é decorrente de hemorragias e de lesões do sistema nervoso central. O terceiro pico ocorre após 24 horas, em decorrência da falência de múltiplos órgãos, e por infecção.⁴ A partir disso, ressalta-se a importância da presença de um serviço de atendimento pré-hospitalar a fim de atuar de forma precoce no socorro da vítima de trauma, pois sua participação influencia

diretamente na sobrevida do segundo pico de óbito e indiretamente do terceiro pico.

Em 2003, o governo federal, considerando o quadro brasileiro de morbimortalidade relativo a todas urgências, inclusive as relacionadas ao trauma, instituiu a Política Nacional de Atenção às Urgências, através da Portaria Nº 1.863/GM, em 29 de setembro de 2003. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU-192) foi a primeira etapa desta política, instituído pelo Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 1.864/2003, em todo o território brasileiro, no Âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).¹ É um serviço caracterizado pelo socorro pré-hospitalar móvel, no qual o usuário, por meio do acesso telefônico solicita atendimento. O Técnico Auxiliar da Regulação Médica (TARM) atende o telefone, identifica o pedido de socorro e localiza o paciente. Os reguladores registram hipóteses diagnósticas e definem condutas e o destino do paciente. Orientam e decidem qual o tipo de recurso prestará o atendimento.⁵ A Unidade de Suporte Básico (USB) opera com um condutor-socorrista e por um técnico de enfermagem, e recursos mais simples. A Unidade de Suporte Avançado (USA) tem como profissionais um condutor-socorrista, um enfermeiro e um médico.

Em 2015, o SAMU 192 no Espírito Santo, cobria uma população de 2.727.023 habitantes, em 17 municípios, tendo habilitadas 22 ambulâncias do tipo USB, 8 ambulâncias do tipo USA, 4 motolâncias e 1 equipe aeromédica.⁵

Nas últimas décadas, as pesquisas voltadas para os atendimentos do trauma são insuficientes na literatura, o que dificulta o manejo da ocorrência, pois o perfil destas vítimas ainda é pouco conhecido, fato que reforça a necessidade deste projeto.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil dos atendimentos das vítimas de trauma realizados pelo SAMU 192 do Espírito Santo, no ano de 2015.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Caracterizar o perfil da população quanto as condições demográficas, considerando o sexo e faixa etária;
- b) Identificar o dia da semana e o período de solicitação dos atendimentos;
- c) Verificar qual o município e região do Estado da ocorrência;
- d) Diferenciar o tipo de recurso enviado para o caso;
- e) Apresentar os tipos de incidente traumático;
- f) Estimar o nível de gravidade dos pacientes de trauma através da escala AVDI e RTS;
- g) Relatar a presença de hálito etílico nas vítimas e
- h) Determinar o transporte para serviço de saúde e desfecho dos atendimentos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Pesquisa transversal, elucidativa, aplicada e quantitativa, através da coleta de dados retrospectiva, com análise dos atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192 do Espírito Santo, entre janeiro a dezembro de 2015.

3.2 LOCAL DA PESQUISA

Central do SAMU 192 Vitória, na Rua Raimundo Nonato, nº 31, CEP: 29.017-160, onde estão arquivadas as fichas de atendimento.

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Em 2015 foram realizadas 51.555 ocorrências pelo SAMU 192. Para estimar a quantidade de participantes na pesquisa, procedeu-se ao seguinte cálculo:

$$n_0 = Z^2 \times \frac{p \times q}{E^2}$$

n_0 representa o número mínimo amostral obtido através da fórmula, Z^2 é o valor correspondente ao intervalo de confiança (IC) de 95%, $p \times q$ proporção que se espera encontrar $\frac{1}{2}$, ou seja, 0,5 e E^2 é equivalente ao erro amostral tolerado ($E= 0,05$).⁶

Por meio deste cálculo, cujo poder de precisão é maior, devido ao conhecimento da população a ser estudada, obteve-se o número de 2.401 atendimentos necessários para alcançar os objetivos do estudo, sendo este valor arredondado para 2.500, a fim de minimizar os riscos de erro amostral e de possíveis perdas da amostra.

A seleção da amostra ocorreu por meio do processo de amostragem aleatória sistemática, a qual utilizou um intervalo de seleção preestabelecido. O primeiro elemento da amostra foi sorteado e os demais obedeceram ao intervalo:

$$k = N / n$$

N corresponde à população (51.555) e n à amostra (2.500), obtendo-se a constante $K= 20,6$, cujo valor foi arredondado para $K= 20$. Desta forma, uma das vinte primeiras ocorrências foi sorteada e, a partir dessa, a cada vinte ocorrências, a vigésima era selecionada para a caracterização.⁶

Considerando que este trabalho se propõe a estudar a ótica do trauma, através do total de participantes estudados (2.500), estimou-se que 30% são representados por tais agravos, logo a amostra estimada ficava em torno de 750 atendimentos. Após o término da coleta de dados, de uma população de 2.511 indivíduos, 876 pacientes (35%) representaram casos de trauma.

3.3.1 Critérios de inclusão

Pacientes atendidos primariamente pelo SAMU 192 do Espírito Santo devido agravo à saúde por trauma no ano de 2015.

3.3.2 Critério de exclusão

Boletins de ocorrências dos atendimentos pré-hospitalares referentes a atendimentos não consumados, por evasão da vítima ou qualquer tipo de cancelamento da ocorrência.

3.4 METODOLOGIA

Os dados foram coletados mediante análise do Boletim de Ocorrência do Atendimento Pré-Hospitalar, através da utilização de um formulário elaborado pelos pesquisadores.

Quanto aos atendimentos de trauma, foram analisadas as variáveis:

- Sexo (masculino e feminino);
- Faixa etária em anos (0 - 4, 5 - 14, 15 - 24, 25 - 34, 35 - 44, 45 - 54, 55 - 64, 65 - 74 e = ou > 75 anos);
- Dia da semana (domingo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta e sábado);
- Período da solicitação (matutino, vespertino, noturno e não informado);
- Região do Estado (Grande Vitória, interior e não informado) e municípios da Grande Vitória (Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória) do local da ocorrência;
- Recurso enviado ao paciente (ambulância USA, USB, USB+USA, motolância e não informado);
- Tipo de incidente traumático (acidente de trânsito, afogamento, agressão, queda, queimadura e não informado);
- Mecanismo do acidente de trânsito (colisão, queda de veículo em movimento, atropelamento e não informado);
- Tipo de veículo do acidente de trânsito (por automóvel, moto, ônibus, bicicleta e caminhão);
- Local de afogamento (praia, rio/lagoa, piscina e não informado);
- Tipo de agressão (corporal, ferimento por arma branca e ferimento por arma de fogo);
- Altura da queda (própria altura, altura < 6 metros, > 6 metros e não informado);
- Local das lesões (crânio/face, cervical, tórax, dorso, abdome, membros, pelve,

períneo, múltiplos segmentos e não informado);

- Tipo de ferimentos (escoriação, corto-contuso, puntiforme, múltiplos ferimentos e não informado);

- Gravidade da vítima presumida pela regulação médica (nível 1 – emergência ou urgência de prioridade absoluta, nível 2 – urgência de prioridade moderada, nível 3 – urgência de prioridade baixa e nível 4 – urgência de prioridade mínima) considerando os parâmetros vitais que constituem a Escala de Trauma Revisada (RTS), além disso, classificar as vítimas em portadoras de trauma maior, trauma menor e não informado;

- Nível de consciência da vítima pela escala A.V.D.I. (alerta, resposta verbal, resposta a dor, inconsciente);

- Presença de hálito etílico na vítima determinada pelo relato da própria vítima (sim, não, não relatado e não informado);

- Transporte para serviço de saúde (sim, não e não informado);

- Liberado no local (sim, não e não informado),

- Óbito no local (sim, não e não informado) e

- Destino do atendimento (hospital público, hospital privado, UPA 24h e não informado).

A pontuação da RTS é determinada através 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). Estes índices são pontuados entre zero (pior estado) e quatro (melhor estado) (Tabela 1). Estes parâmetros são combinados com a probabilidade de sobrevivência, nos dão o valor do RTS, que varia de zero a aproximadamente oito.⁷

Tabela 1. Variáveis do RTS.

ECG	PAS (mmHg)	FR (irpm)	Valor
13 – 15	> 89	10 – 29	4
9 – 12	76 – 89	> 29	3
6 – 8	50 – 75	6 – 9	2
4 – 5	1 – 49	1 – 5	1
3	0	0	0
0,9368	0,7326	0,2908	Constantes

O RTS é calculado multiplicando-se a constante de cada parâmetro pelos seus respectivos valores. Somam-se as pontuações, obtendo-se o índice, que equivale a uma

probabilidade de sobrevivência correspondente (Tabela 2).

Tabela 2. Probabilidade de sobrevivência para valores inteiros do RTS.

Escala de Trauma Revisado (RTS)	Probabilidade de Sobrevivência (%)
8	98,8
7	96,9
6	91,9
5	80,7
4	60,5
3	36,1
2	17,2
1	7,1
0	2,7

3.5 COMITÊ DE ÉTICA

O presente estudo faz parte de um projeto de pesquisa denominado "Rede de Urgência e Emergência: Estudo do SAMU 192 na Região Metropolitana do Espírito Santo" que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da EMESCAM, através do parecer 1.748.503, no dia 27 de setembro de 2016. Está assegurado o sigilo das informações mediante a não identificação nominal dos participantes da pesquisa. O estudo se baseará nas diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução 466/2012. A coleta e análise dos dados foram autorizadas pela Secretária Municipal de Saúde do Município de Vitória e também pela Coordenação do SAMU 192 de Vitória.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva será reportada através de tabelas de frequências em números absolutos e percentuais.

4. RESULTADOS

Da população de 2.511 pacientes que tiveram suas fichas de atendimento analisadas, 876 casos eram de trauma (35% do total). A amostra estudada é representada por 71% de homens e 29% de mulheres com idade variável entre 1 – 98 anos. A média da idade é de 39,75 anos.

Os resultados referentes as variáveis estudadas são abordados nas tabelas 3 a 17.

Tabela 3. Perfil da população vítima de trauma atendida pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

SEXO	Masculino	Feminino	População Geral
FAIXA ETÁRIA (anos)	N (%)	N (%)	N (%)
0 – 4	4 (1%)	2 (0%)	6 (1%)
5 – 14	34 (4%)	12 (2%)	46 (6%)
15 – 24	125 (14%)	46 (5%)	171 (19%)
25 – 34	147 (17%)	46 (5%)	193 (22%)
35 – 44	117 (13%)	35 (4%)	152 (17%)
45 – 54	84 (10%)	24 (3%)	108 (13%)
55 – 64	54 (6%)	29 (3%)	83 (9%)
65 – 74	29 (3%)	24 (3%)	53 (6%)
= ou > 75	29 (3%)	35 (4%)	64 (7%)
Total	623 (71%)	253 (29%)	876 (100%)

A faixa etária mais acometida na população geral foi de 25 – 34 anos (22%), seguida pela faixa de 15 – 24 anos (19%). Levando em consideração o sexo, a faixa de 25 – 34 anos é predominante no masculino (17%), enquanto no feminino temos as faixas de 15 – 24 e 25 – 34 anos (5% em cada) (Tabela 3).

A maioria das ocorrências de trauma foram no fim de semana (sábado com 17% e domingo com 16%), no período da noite (34%), seguido pelo vespertino (28%) (Tabela 4). Os atendimentos de trauma destacaram-se na Grande Vitória (85%), sendo que o município de Vitória contempla 21% dos casos, Vila Velha com 20% e Cariacica com 19%. O Interior do Estado compõe 10% do total dos atendimentos (Tabela 5).

Tabela 4. Dia da semana e período de solicitação dos atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

DIA DA SEMANA	AMOSTRA (876 casos) - N (%)
Domingo	143 (16%)
Segunda	118 (14%)

Terça	114 (13%)
Quarta	114 (13%)
Quinta	115 (13%)
Sexta	123 (14%)
Sábado	147 (17%)
PERÍODO DA SOLICITAÇÃO	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Matutino	200 (23%)
Vespertino	249 (28%)
Noturno	301 (34%)
Não Informado	126 (15%)

Tabela 5. Região do Estado e municípios da Grande Vitória das ocorrências de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

REGIÃO DO ESTADO	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Grande Vitória	742 (85%)
Interior	92 (10%)
Não Informado	42 (5%)
MUNICÍPIOS DA GRANDE VITÓRIA	AMOSTRA (742 casos) – N (%)
Cariacica	169 (19%)
Fundão	10 (1%)
Guarapari	42 (5%)
Serra	130 (15%)
Viana	34 (4%)
Vila Velha	172 (20%)
Vitória	185 (21%)

O recurso enviado a 81% dos casos foi a Unidade de Suporte Básico, enquanto 13% ficaram a cargo da Unidade de Suporte Avançado (Tabela 6).

O incidente traumático mais prevalente foram os acidentes de trânsito (443 casos - 51%), seguido pelas quedas (296 casos - 34%), agressões (101 casos - 11%), afogamento e queimadura (com 1% em cada) (Tabela 7).

Dos 443 acidentes de trânsito, 60% ocorreram devido colisões, 23% por queda de veículo em movimento e 15% por atropelamentos (Tabela 8).

O principal veículo envolvido nos acidentes de trânsito foi a moto (53% nas colisões, 63% na queda de veículo em movimento e 43% nos atropelamentos). Na 2ª posição estão os automóveis, responsáveis por 32% das colisões e 39% dos atropelamentos, enquanto na queda de veículo em movimento esta posição é ocupada pela bicicleta (22%) (Tabela 8).

Tabela 6. Recurso enviado para os atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

RECURSO ENVIADO	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
USB	712 (81%)
USA	111 (13%)
USB + USA	6 (1%)
Motolância	9 (1%)
Não Informado	38 (4%)

Tabela 7. Os incidentes traumáticos atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

INCIDENTE TRAUMÁTICO	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Acidente de trânsito	443 (51%)
Afogamento	7 (1%)
Agressão	101 (11%)
Queda	296 (34%)
Queimadura	9 (1%)
Não Informado	20 (2%)

Tabela 8. Acidentes de trânsito por tipo de veículo atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

ACIDENTE	Colisão	Queda de Veículo em Movimento	Atropelamento
VEÍCULO	266 casos - N (%)	104 casos – N (%)	68 casos – N (%)
Automóvel	86 (32%)	8 (8%)	26 (39%)
Moto	141 (53%)	66 (63%)	29 (43%)
Ônibus	3 (1%)	1 (1%)	4 (6%)
Bicicleta	22 (8%)	23 (22%)	2 (3%)
Caminhão	7 (3%)	0 (0%)	4 (6%)
Não Inf.	7 (3%)	6 (6%)	3 (3%)

Dos sete casos de afogamento, as praias tiveram quatro ocorrências (58%) (Tabela 9).

Dos 101 casos de agressão, 40% foram agressões corporais, 35% com ferimento por arma de fogo e 25% com ferimento por arma branca (Tabela 9).

Dos 296 casos de quedas, 68% foram quedas da própria altura e 27% com quedas de < 6 metros de altura (Tabela 9).

Dos 654 casos de trauma com ferimentos, 32% foram a escoriação, 29% ferimentos múltiplos, 19% ferimento corto-contuso e 15% contusão (Tabela 10).

Dentre os traumas, o segmento corpóreo mais acometido são os múltiplos segmentos (23%), 19% no crânio/face e 15% nos membros (Tabela 11).

Tabela 9. Afogamentos, Agressões e Quedas atendidas pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

AFOGAMENTO	AMOSTRA (7 casos) – N (%)
Praia	4 (58%)
Piscina	1 (14%)
Rio/Lagoa	1 (14%)
Não Informado	1 (14%)
AGRESSÃO	AMOSTRA (101 casos) – N (%)
Corporal	41 (40%)
Ferimento por Arma Branca	25 (25%)
Ferimento por Arma de Fogo	35 (35%)
QUEDA	AMOSTRA (296 casos) – N (%)
Própria Altura	201 (68%)
Altura < 6 m	81 (27%)
Altura > 6 m	6 (2%)
Não Informado	8 (3%)

Tabela 10. Tipos de ferimentos nos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

TIPO DE FERIMENTO	AMOSTRA (654 casos) – N (%)
Contusão	103 (15%)

Corto-contuso	126 (19%)
Escoriação	211 (32%)
Múltiplos	188 (29%)
Puntiforme	2 (1%)
Não Informado	24 (4%)

Tabela 11. Segmento corpóreo acometido nos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015

SEGMENTO CORPÓREO ACOMETIDO	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Crânio / Face	169 (19%)
Cervical	5 (1%)
Tórax	16 (2%)
Dorso	7 (1%)
Abdome	10 (1%)
Pelve	8 (1%)
Períneo	1 (1%)
Membros	141 (15%)
Múltiplos segmentos	319 (36%)
Não informado	200 (23%)

Quanto à gravidade presumida, 63% foram regulados como nível 2 - urgência de prioridade moderada e 14% como nível 1 - emergência ou urgência de prioridade absoluta (Tabela 12).

Em relação a gravidade definida pela avaliação do nível de consciência com a escala AVDI, 79% estavam alerta (Tabela 13).

Em relação a gravidade definida pelo escore RTS, o trauma menor representou 86% e o trauma maior 2% (Tabela 14).

A presença de hálito etílico foi relatada em 14% e não relatado em 59% (Tabela 15).

Tabela 12. Gravidade presumida pela regulação médica por faixa etária dos atendimentos de trauma abordados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015

GRAVIDADE	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Não Inf.
------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

FAIXA ETÁRIA (anos)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)
0 – 4	0,11% (1)	0,34% (3)	0% (0)	0% (0)	0,22% (2)
5 – 14	1,02% (9)	3,53% (31)	0,22% (2)	0% (0)	0,45% (4)
15 – 24	3,19% (28)	11,64% (102)	1,59% (14)	0% (0)	3,08% (27)
25 – 34	3,08% (27)	12,55% (110)	2,39% (21)	0,11% (1)	3,88% (34)
35 – 44	2,96% (26)	10,15% (89)	1,25% (11)	0% (0)	2,96% (26)
45 – 54	1,25% (11)	7,76% (68)	1,94% (17)	0% (0)	1,36% (12)
55 – 64	0,91% (8)	7,19% (63)	0,22% (2)	0% (0)	1,14% (10)
65 – 74	1,02% (9)	3,65% (32)	0,91% (8)	0% (0)	0,45% (4)
= ou > 75	0,34% (3)	5,82% (51)	0,22% (2)	0% (0)	0,91% (8)
Total 100% (876 casos)	13,92% (122)	62,67% (549)	8,78% (77)	0,11% (1)	14,49% (127)

Tabela 13. Avaliação do nível de consciência com a Escala AVDI dos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

ESCALA AVDI	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Alerta	691 (79%)
Resposta verbal	86 (10%)
Resposta a dor	17 (2%)
Inconsciente	36 (4%)
Não Informado	46 (5%)

Tabela 14. Gravidade definida pelo escore RTS dos casos de trauma atendidos pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

ESCORE RTS	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Trauma Maior	21 (2%)
Trauma Menor	753 (86%)
Não Informado	102 (12%)

Tabela 15. Presença de hálito etílico nas vítimas de trauma atendidas pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

PRESENÇA DE HÁLITO ETÍLICO	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Sim	123 (14%)
Não	113 (13%)
Não Relatado	515 (59%)
Não Informado	125 (14%)

Acerca do desfecho dos atendimentos, 84% foram transportados para um serviço de saúde, sendo 55% levados para hospitais públicos. 9% foram liberados no local e 4% evoluíram a óbito (Tabelas 16 - 17).

Tabela 16. Transporte para serviço de saúde das vítimas de trauma atendidas pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

TRANSPORTE	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Sim	736 (84%)
Não	101 (12%)
Não Informado	39 (4%)
SERVIÇO DE SAÚDE	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
UPA 24h	51 (6%)
Hospital Público	478 (55%)
Hospital Privado	38 (4%)
Não Informado	309 (35%)

Tabela 17. Pacientes liberados e óbitos no local dos atendimentos de trauma realizados pelo SAMU 192, no Espírito Santo, em 2015.

LIBERADO NO LOCAL	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Sim	77 (9%)
Não	676 (77%)
Não Informado	123 (14%)
ÓBITO NO LOCAL	AMOSTRA (876 casos) – N (%)
Sim	33 (4%)
Não	730 (83%)
Não Informado	113 (13%)

5. DISCUSSÃO

No presente estudo, o trauma predominou em indivíduos do sexo masculino (71%), na faixa etária de 25 – 34 anos, ou seja, a população adulta jovem considerada economicamente ativa. Os homens são 2,4 vezes mais propensos do que as mulheres a serem vítimas de trauma, pois são mais predispostos a comportamentos de risco nas atividades diárias. As diferenças comportamentais, com atividades mais rudes, perigosas e a maior liberdade permitida propiciam uma exposição a riscos maiores.⁸

Em relação a faixa etária, o trauma apresenta maior percentual em homens de 15 – 24 anos e 25 – 34 anos (respectivamente 14% e 17%) com queda do índice nas faixas mais avançadas. As mulheres também são mais acometidas nas faixas de 15 – 24 anos e 25 – 34 anos, porém com carga menor (5% em cada) em comparação, porém com elevação do índice a partir dos 75 anos, chegando a ultrapassar os homens (4% x 3%). Tais dados atestam o trauma como problema de saúde pública no país, pelo seu grande impacto na morbimortalidade da população adulta jovem. Em um estudo que tinha como objetivo verificar o perfil dos pacientes atendidos em um hospital de referência ao trauma em Curitiba, durante janeiro e junho de 2009, observou-se a prevalência de 78% de indivíduos masculinos. Houve maior incidência dos traumas 65%, entre as faixas etárias de 15 – 44 anos, sendo esta composta de 86% de homens. Apenas nas idades acima de 75 anos o trauma em mulheres foi mais representativo do que nos homens.⁹

A maioria dos atendimentos de trauma foram realizados no fim de semana (47%), sendo 17% no sábado, 16% no domingo e 14% na sexta-feira. O período do dia mais frequente é o noturno com 34% dos casos. A prevalência elevada pode estar relacionada ao fato de os indivíduos concentrarem seu lazer nesses dias e a noite, quando ingerem bebida alcoólica e assumem comportamentos propiciadores de conflito.¹⁰ Em um trabalho semelhante que visava identificar o perfil epidemiológico dos atendimentos realizados pelo SAMU do Rio Grande do Norte, durante janeiro – abril de 2014, as urgências traumáticas foram mais frequentes nos períodos vespertino (14,3%) e noturno (14,7%).¹¹

As ocorrências de trauma destacam-se na Grande Vitória (85%), enquanto apenas 10% são no interior do Estado. Em relação aos municípios da região Metropolitana, na primeira posição está a capital Vitória (21%), seguida por Vila Velha (20%), Cariacica (19%) e Serra (15%). Esses quatro municípios estão entre os mais populosos do Espírito Santo com base no censo do IBGE 2010 (Vila Velha 414.586 habitantes; Serra 409.267 habitantes; Cariacica 348.738 habitantes e Vitória 327.801 habitantes), o que pode justificar a magnitude dos eventos

nestes municípios.¹²

Quanto ao tipo de recurso enviado aos pacientes, 81% foram a USB, enquanto 13% com a USA. A USB, tripulada por um condutor-socorrista e um técnico de enfermagem, atende aos casos de menor complexidade, sendo equipada com equipamentos básicos de suporte à vida. Já a USA é conduzida por um condutor-socorrista, um enfermeiro e um médico, sendo considerada uma UTI móvel, capaz de atender aos casos mais graves e realizar procedimentos invasivos. A legislação recomenda a constituição de frota das ambulâncias do SAMU na proporção de 1 USB e 1 USA para cada 150 mil e 450 mil habitantes, respectivamente. Esse padrão é atendido no Estado, porém com cobertura baixa por dificuldade de se regionalizar no interior.¹³

O incidente traumático mais prevalente foram os acidentes de trânsito (51%), seguido pelas quedas (34%) e em terceiro, as agressões (11%). Levando em consideração as faixas etárias, os acidentes de trânsito e as agressões acometem as faixas etárias jovens da população, como os adolescentes (15 – 24 anos) e adultos (25 – 34 anos, 35 – 44 anos, 45 - 54 anos). As quedas apresentam predomínio nos extremos de vida: inicialmente nos primeiros anos (0 – 4 anos), com diminuição dos níveis na infância e puberdade (5 – 14 anos), porém a partir dos 35 anos retoma um crescimento, que se torna mais evidente a partir dos grupos idosos, de 55 – 64 anos em diante. O afogamento concentrou-se na faixa etária de 0 – 4 anos e a queimadura na faixa de 35 – 44 anos.

Acerca dos acidentes de trânsito (443 casos), a maior parte ocorreu devido as colisões (60%), seguido com 24% pelas quedas de veículo em movimento e com 15% pelos atropelamentos. Em todos os cenários, o principal veículo envolvido no trauma é a moto (53% na colisão, 63% na queda de veículo em movimento e 43% no atropelamento). Nas colisões e atropelamentos, na segunda posição temos o automóvel (32% e 39%, respectivamente), enquanto a bicicleta (22%) representa a segundo veículo onde ocorrem as quedas em movimento. Segundo trabalho realizado com dados do SAMU-192 no município de Ilhéus na Bahia a fim de caracterizar as vítimas de trauma atendidas, evidenciou-se preponderância dos acidentes de trânsito (41,3%), como principal mecanismo do trauma, dentre os quais prevaleceram o envolvimento de motocicletas (73%).¹⁴ Deve-se ressaltar que os acidentes de trânsito são evitáveis, só se concretizam por causa do comportamento imprudente dos motoristas, em casos no qual há excesso de velocidade, direção sob efeito de álcool e drogas, não utilização de equipamentos de proteção individual, como o capacete e o cinto de segurança; como também por problemas de infraestrutura das rodovias e vias públicas, além da

precariedade da educação e fiscalização do trânsito.¹⁵ Motocicletas integram o cenário urbano e constituem eficientes ferramentas de transporte, porém a forma de condução e a vulnerabilidade do condutor e do passageiro têm contribuído para o aumento dos acidentes de trânsito e da morbimortalidade.¹⁶

Dos sete casos de afogamento, quatro foram na praia, um na piscina, um em rio/lagoa e um não informado. A literatura mostra que 44% dos óbitos por afogamento ocorrem em águas naturais que incluem canais, rios, lagos e praias. O maior risco de morte por afogamento ocorre na faixa de 15 a 19 anos (4.4/100.000 habitantes) e o menor risco em crianças menores de 1 ano (1.2/100.000 habitantes).¹⁷

Quanto as agressões (101 casos), a principal foi a agressão corporal (40%), seguida pelo ferimento por arma de fogo (35%) e o ferimento por arma branca (25%). Em um estudo que visa traçar um perfil epidemiológico das vítimas de violência atendidas pelo SAMU-192 RN, 14,5% das ocorrências são casos de violência, divididos em ferimentos por arma de fogo (41,7%), seguidos de 30,8% ocorrências de agressão física, 23,2% de ferimentos por arma branca.¹⁸ A violência é um fenômeno de interesse público, por causa da alta frequência e consequências geradas na vida das pessoas, especialmente as que em grandes centros urbanos.¹⁹

Em relação as quedas (296 casos), grande parte foram de própria altura (68%). A principal faixa etária acometida foi de = ou > 75 anos (60 casos). Em um estudo que focava no perfil epidemiológico dos idosos atendidos pelo SAMU-192 de Maceió entre 2011 - 2012, dos 19% casos de trauma em idosos, as quedas corresponderam a 65%.²⁰ Os achados na literatura apontam que a causa de quedas em idosos, além do declínio das funções musculoesqueléticas e mental, pode ser associado à polifarmácia, ou seja, ao uso crônico de uma grande quantidade diária de fármacos.²¹

Dos 654 pacientes com ferimentos registrados, a escoriação era o principal tipo de ferimento (32%), representativo de traumas de menor complexidade. Em segundo, ficaram os ferimentos múltiplos (29%) e em terceiro, o ferimento corto-contuso (19%). Quanto ao segmento corpóreo acometido (876 casos), múltiplos segmentos (36%) foi o primeiro, seguido por crânio/face (19%) e membros (15%). Analisando os mecanismos do trauma, evidenciam-se as lesões em cabeça e extremidades, dado ligado à grande quantidade de acidentes de trânsito envolvendo motos e de quedas, eventos nos quais estas regiões são mais propensas aos impactos.¹⁴

Um importante fator de avaliação na vítima de trauma é a sua gravidade, que dependendo do grau pode exigir atendimento e recursos mais complexos. Uma forma de avaliação consiste na gravidade presumida pela regulação médica. A competência técnica do médico regulador se sintetiza em sua capacidade de “julgar”, discernindo o grau presumido de urgência e prioridade de cada caso, segundo as informações disponíveis. Do total de 876 casos, 63% foram regulados como nível 2 – urgência de prioridade moderada e 14% como nível 1 – emergência ou urgência de prioridade absoluta, ou seja, casos com maior complexidade. As principais faixas etárias acometidas foram de 25 – 34 anos e 15 – 24 anos.

No atendimento pré-hospitalar, a Escala AVDI permite a avaliação do nível de consciência da vítima de forma rápida. No estudo, 79% dos pacientes estavam alertas na cena. Outra ferramenta, que auxilia o profissional no atendimento do traumatizado, principalmente ao prever a morbimortalidade desses doentes consiste na Escala RTS. Na pesquisa, 86% constaram de trauma menor, enquanto 2% de trauma maior e 12% de não informados.

A presença de hálito etílico nas vítimas de trauma determinada pelo relato da própria vítima foi positiva (sim) em 14% e negativa (não) em 13%. Entretanto, essa informação não foi relatada pela maioria dos casos (59%). Talvez um indício desse aspecto seja a Lei Seca, a qual proíbe o consumo de bebidas alcoólicas por condutores de veículos. Sendo que o indivíduo pode se negar a realizar o teste do etilômetro, a fim de não produzir provas contra si mesmo.

Do 876 pacientes, 84% foram transportados para um serviço de saúde, com a maioria sendo levada para hospitais públicos (55%). 9% das vítimas foram liberadas no local. 4% das vítimas evoluíram a óbito no local.

6. CONCLUSÃO

As vítimas de trauma no Espírito Santo no ano de 2015 foram 71% homens e 29% mulheres. A faixa etária mais acometida foi de 25 – 34 anos (22%). A maioria das ocorrências foram no sábado (17%) e a noite (34%), com destaque na Grande Vitória (85%) e em Vitória (21%). O recurso enviado a 81% foi a Unidade de Suporte Básico. O incidente traumático mais prevalente foram os acidentes de trânsito (51%). 60% ocorreram devido colisões. O principal veículo envolvido foi a moto. As praias tiveram mais afogamentos (58%). A agressão corporal teve 40%. 68% das quedas foram da própria altura. A escoriação foi ferimento em 32% e o segmento corpóreo os múltiplos (36%). Quanto à gravidade presumida, 63% foram regulados nível 2, trauma menor 86% e 79% estavam alertas pela escala AVDI. A presença de hálito etílico foi relatada em 14%. 84% foram transportados para um serviço de saúde, sendo 55% levados para hospitais públicos. 9% foram liberados no local e 4% evoluíram a óbito.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COBRALT. O que é trauma? Disponível em: <<http://cobralt.com.br/o-que-e-trauma/>>. Acesso em: 16 de setembro de 2017.
2. DATASUS. Óbitos por causas externas no Brasil. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>>. Acesso em: 01 de maio de 2017.
3. GRUPO TÉCNICO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E VIOLÊNCIAS. O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 553-556, Junho 2006.
4. SIMOES, Romeo Lages et al. Atendimento pré-hospitalar à múltiplas vítimas com trauma simulado. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 3, p. 230-237, Jun 2012.
5. SESA-ES. Samu-192. Disponível em: <<http://saude.es.gov.br/samu-192>>. Acesso em 26 de setembro de 2018.
6. BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 6ª edição. Editora da UFSC, 2006.
7. CARVALHO, Amanda de Ornelas. JÚNIOR, Américo Bez. Caracterização das vítimas de trauma assistidas por um serviço de atendimento pré-hospitalar. *Einstein*, 2004, 2(3), 199-205.
8. Imamura, Janete Honda. Epidemiologia dos Traumas em Países Desenvolvidos e em Desenvolvimento. São Paulo, 2012.
Disponível em:
<www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-18092012.../JaneteHondaImamura.pdf> Acesso em 26 de setembro de 2018.
9. DI CREDO, Priscila Franco. FELIX, Jorge Vinícius Cestari. Perfil dos pacientes atendidos em um hospital de referência ao trauma em Curitiba: implicações para a enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 126 - 131, Jan/Mar 2012.
10. OLIVEIRA, Paulo César. Estudo epidemiológico dos atendimentos por agressão física, por armas branca e de fogo realizados pelo SAMU de Juiz de Fora, Minas Gerais, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Disponível em:
<<https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/517/1/paulocesardeoliveira.pdf>>
Acesso em 26 de setembro de 2018.
11. DIAS, Jaciana Medeiros da Costa et al. Perfil de atendimento do serviço pré-hospitalar móvel de urgência estadual. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 01 - 09, Jan/Mar 2016.
12. IBGE. População total do Espírito Santo em 2010. Disponível em:

<<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=21&uf=32>>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

13. O'DWYER, Gisele et al. O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. **Caderno de Saúde Pública**, v. 33, n 7, 2017.

14. IBIAPINO, Mateus Kist et al. Serviço de atendimento móvel de urgência: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**. v. 19, n. 2, p. 72 - 75, 2017.

15. BARBOSA, Mariana Queiroga et al. Acidente Motociclístico: Caracterização das Vítimas Socorridas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 1, p 3-10, 2014.

16. BARRETO, Mayckel da Silva et al. Mortalidade por acidentes de trânsito e homicídios em Curitiba, Paraná, 1996-2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 95-104, Mar. 2016.

17. SZPILMAN, David. Afogamento – Perfil epidemiológico no Brasil ano de 2010. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático.

Disponível em:

<http://www.sobrasa.org/biblioteca/obitos_2010/Perfil_afogamento_Brasil_2012.pdf> Acesso em 26 de Setembro de 2018.

18. Freitas, Richard Allan Gadelha et al. Perfil dos casos de violência socorridos por um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência Estadual. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 19, n. 2, p. 6 - 14, abr - jun, 2017.

19. PAES, Graciele Oroski et al. Perfil das vítimas de ferimento por arma de fogo em um município do estado do Rio de Janeiro. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 39, n 3, p. 362- 369, 2015.

20. da SILVA, Ana Paula Freitas. da SILVA, Lemoel Leandro. Perfil epidemiológico dos idosos atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) na cidade de Maceió/AL. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde Fits**, Maceió, v. 1, n. 2, p. 135 - 143, maio 2013.

21. PRAÇA, Wlyana Reis. Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU. Brasília, 2015. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/11538/1/2015_WlyanaReisPraca.pdf> Acesso em: 26 de Setembro de 2018.