

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
ESCOLA DE GOVERNO PAULO NEVES DE CARVALHO



**ANÁLISE E ATUAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR FACE
AOS ACIDENTES ENVOLVENDO MOTOCICLETAS NA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Monografia apresentada a Fundação João Pinheiro, como requisito para a conclusão do Curso de Especialização de Segurança Pública e Justiça Criminal.

Orientadora: Andreia dos Santos.

Belo Horizonte

2010

Leandro César Rodrigues Oliveira

**ANÁLISE E ATUAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR FACE
AOS ACIDENTES ENVOLVENDO MOTOCICLETAS NA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Belo Horizonte

2010

Leandro César Rodrigues Oliveira

**ANÁLISE E ATUAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR FACE AOS
ACIDENTES ENVOLVENDO MOTOCICLETAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE
BELO HORIZONTE**

**Trabalho apresentado a Fundação João
Pinheiro como requisito para a obtenção
do título de Especialista em Segurança
Pública e de Justiça Criminal**

BANCA EXAMINADORA

Andréia dos Santos (Orientadora) – Fundação João Pinheiro

Marcus Vínicus Gonçalves dos Santos – Avaliador

Aprovado em 18 de Março de 2010

Agradeço

À Deus, por proporcionar esta bênção e guiar me pelos bons caminhos;

Aos meus pais por acreditarem nos meus ideais;

À doce e querida Julita pelo amor dedicado e atenção em todos os momentos;

À orientadora Andréia dos Santos, pelo carinho, pelos ensinamentos, pela paciência e, sobretudo pela da experiência, que apesar da dificuldade mostrou-me os passos a seguir nesta caminhada;

À Fundação João Pinheiro, por permitir novos ensinamentos;

Aos professores do Curso de Especialização em Segurança Pública e Justiça Criminal, e funcionários da Fundação João Pinheiro;

**"O que conhecemos é uma gota
d'água, o que desconhecemos é
um oceano."**

(Isaac Newton)

RESUMO

Monografia que aborda acerca dos acidentes de motocicletas que ocorrem no município de Belo Horizonte. A pesquisa teve o intuito de mostrar a atuação operacional do Corpo de Bombeiros Militar no que tange aos acidentes com motocicleta entre os anos de 2000 a 2007. Procurou ainda mostrar a evolução deste veículo cuja dinamização e otimização deste meio de transporte que por um lado, veio a propiciar uma praticidade e comodidade às pessoas que necessitam de bens e serviços no seu cotidiano, gerando assim empregos, no entanto, o outro lado mostra as conseqüências da motocicleta quando envolvem em acidentes que resultam em vítimas e, por conseguinte, em custos para o atendimento desta vítima desde o momento em que é assistido pelas Unidades De Resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais até ao hospital de emergência na qual esta vítima será atendida. Neste trabalho, o conhecimento aqui adquirido pode ser útil no sentido de traçar novas diretrizes, criando assim novos mecanismos de consolidação da doutrina de atendimento pré-hospitalar do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, otimizando assim a capacidade operacional da Instituição cuja resposta das equipes operacionais seja eficaz.

Palavras-chave: Motocicletas, Acidentes com Motocicletas, Corpo de Bombeiros

ABSTRACT

Monograph that discusses about motorcycle accidents that occur in Belo Horizonte. The research aimed to show the operational performance of the Military Fire Department when it comes to motorcycle accidents between the years 2000 to 2007. Also sought to show the development of this vehicle whose improvement and optimization of this means of transport that first came to provide a convenience and comfort to those in need of goods and services in their daily lives, thereby generating jobs, however, the other side shows the consequences of the motorcycle when involved in accidents resulting in casualties and therefore costs for the care of victims from the moment he is assisted by Rescue Unit of the Military Fire Department of Minas Gerais to the hospital emergency where this victim will be met. In this work, the knowledge gained here may be useful in order to chart new directions creating new mechanisms to consolidate the doctrine of pre-hospital care from the Military Fire Department of Minas Gerais, thus optimizing the operational capability of the institution whose response teams operating be effective.

Key words: Motorcycle, Motorcycle Accident, Fire Department

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	12
1 ACIDENTES DE TRÂNSITO.....	22
1.1 Conceito.....	22
1.2 Origens do Acidente de Trânsito.....	23
1.2.1 Imprudência.....	25
1.2.2 Negligência	26
1.2.3 Imperícia.....	27
1.3 Modalidades de Acidentes de Trânsito	29
1.3.1 Atropelamento.....	31
1.3.2 Colisão.....	32
1.3.3 Abalroamento.....	33
1.3.4 Choque.....	34
1.3.5 Capotamento.....	34
1.4 Consequencias dos Acidentes de Trânsito.....	35
1.5 Mecanismos de Prevenção de Acidentes de Trânsito.....	37
2. O DILEMA DAS MOTOCICLETAS.....	40
2.1 Histórico das Motocicletas	40
2.2 Evolução do Uso da Motocicleta.....	43
2.2.1 As Motocicletas e o Mundo do Trabalho	43
2.3 Impacto da Circulação das Motocicletas	49
3 ATENDIMENTO AOS ACIDENTES COM MOTOCICLETAS.....	57
3.1 Histórico do Atendimento Pré-Hospitalar	57
3.2 Histórico do Atendimento Pré-Hospitalar na Região Metropolitana de Belo Horizonte.....	60
3.3 Procedimentos Adotados no Atendimento Pré-Hospitalar	64
3.4 Atendimento médico-hospitalar às Vítimas de Acidente com Motocicleta	69
3.5 Custeio de Gastos com as Vítimas de Acidentes com Motocicleta	71

CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – Evolução da venda de motocicleta no Brasil	42
GRÁFICO 2 – Frota de Veículos em Belo Horizonte	48
GRÁFICO 3 – Número de ocorrências atendidas pelo CBMMG entre 2000 e 2007 em Belo Horizonte	67

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Acidentes de Trânsito com Motocicleta no Município de Belo Horizonte	50
TABELA 2 – Vias de Trânsito com maior frequência de Acidentes Envolvendo Motocicletas	53
TABELA 3 – Faixa Etária das Vítimas de Acidentes de Motocicleta Atendida pelo CBMMG entre 2000 e 2007	68
TABELA 4 – Participação nos custos dos acidentes de trânsito e Frota de Veículos	73

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

ACIDENTES DE TRÂNSITO

Os acidentes de trânsito representam um problema social de consideráveis repercussões no Brasil, por apresentar importantes aspectos sobre a violência e mortalidade visíveis em nossa sociedade, provocando um grande entrave contemporâneo no cotidiano das pessoas.

A produção industrial de automóveis cresceu em proporções geométricas, fazendo que o carro se tornasse, após a Segunda Guerra Mundial, num valioso instrumento de deslocamento que além de conferir status a quem possui um automóvel, garantindo conforto para um deslocamento rápido para o trabalho ou para os momentos de lazer. E o Brasil acompanhou essa tendência de crescimento na produção automobilística. De acordo com a Revista da Indústria Automobilística Brasileira – 50 anos da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA (2006, p. 6) “Os anos 50 assistiram à explosão da inconsistente atividade industrial brasileira em que milhões e milhões de dólares seriam investidos no processo de nacionalização das montadoras”.

No entanto, há um lado perverso na circulação de veículos de acordo com levantamentos realizados pela Organização Mundial da Saúde - OMS - no ano de 2000 constatou que aproximadamente 1,2 milhões de pessoas vieram a falecer no mundo em decorrência de acidente de trânsito no mundo.

Dentre os fatores de risco que podem gerar um acidente de trânsito em potencial, de acordo com a Organização Mundial da Saúde – OMS (2000) ressaltamos:

o uso indiscriminado de bebida alcoólica, visto que o seu acesso é praticamente irrestrito a qualquer cidadão independente de faixa etária além do seu custo ser extremamente baixo; o não cumprimento das legislações de trânsito, sobretudo em relação aos limites de velocidade e a negligência na utilização dos equipamentos individuais de segurança dos veículos: o cinto de segurança nos caso dos automóveis e o capacete no caso das motocicletas.

Sob a ótica da população, o acidente de trânsito é visto como uma fatalidade somente, cujos envolvidos argumentam em algum instante que tal acidente de trânsito originou-se em um momento de descuido, justificando que o resultado ocorrido foi um "azar" por parte dos envolvidos.

Nos dizeres de Vasconcellos (1996, p.12): "o acidente de trânsito não pode ser considerado um "ato divino", uma "falta de sorte", "coisa do destino". Portanto, o acidente em uma análise pré-liminar derivou de alguma lacuna previamente existente, seja no campo estrutural das vias públicas urbanas ou rodoviárias e da frota circulante, seja no campo das ações humanas quando ocorre por intermédio da imprudência, da imperícia ou da negligência dos motoristas, motociclistas e dos pedestres, acrescentando ainda a carência da fiscalização do trânsito pelos órgãos competentes.

No Brasil, de acordo com estatísticas apresentadas pelo Ministério da Saúde - MS - 2006, ocorreram 123.061 internações hospitalares decorrentes de acidentes de trânsito, sendo que a estimativa do custo com internações foi de 118 milhões de reais, com 35.753 pessoas vidas perdidas no ano de 2005. Além disso, o impacto na qualidade de vida e na expectativa diminui consideravelmente, pois conforme levantamentos do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA

(2006), os acidentes nas rodovias contribuíram negativamente na ordem de R\$ 24,3 bilhões e os acidentes no trânsito urbano tiveram o impacto de R\$ 5,3 bilhões de reais repercutindo nos estudos, no trabalho, nos cuidados médicos e na previdência. Pesquisas do Ministério da Saúde de 2004 indicam que os acidentes automobilísticos representaram 23% das mortes por causas externas, perdendo somente para os homicídios que ficaram com 38%.

Outro problema que aflige a sociedade brasileira refere-se aos sobreviventes do acidente de trânsito que carregam consigo as seqüelas provocadas, geralmente traduzidos em deficiências físicas e problemas psiquiátricos sendo em muito dos casos com efeitos permanentes. De acordo com Gold (1998, p.3) "63% das vagas disponíveis em hospitais brasileiros nos setores de ortopedia e traumatologia são ocupados por vítimas de acidentes de trânsito no ano de 1997.

ACIDENTES COM MOTOCICLETAS

O uso da motocicleta como meio de transporte aumentou consideravelmente nos últimos anos. Observando isso, Koizumi (1985) revelou que os acidentes de trânsito envolvendo a motocicleta também seguiram a tendência de aumento, sendo importante causa de incapacidade física ou morte, principalmente entre os jovens do sexo masculino, sendo uma das mais consideráveis formas de lesões por fatores externos existentes.

Tal consequência dos acidentes com motocicleta afeta o cidadão no que tange a restrição de sua locomoção para as atividades quotidianas, especialmente para as pessoas que utilizam a motocicleta como instrumento de trabalho, como os

entregadores, prestadores de serviço e mototaxistas, pois ao se envolverem em algum acidente que os invalide, total ou parcialmente, deixam de contribuir com sua capacidade laboral em função da gravidade dos acidentes, quando não terminam em óbitos, em virtude de sua vulnerabilidade se comparamos os acidentes com motocicletas com outras modalidades de veículos automotores.

Por conseguinte, a magnitude do problema será compreendida a partir do momento que for analisada conjuntamente: a frota de motocicletas; os indivíduos que fazem uso da motocicleta e a área ou região em que estes atuam, evidenciando assim qual segmento social tem maiores potenciais de se tornarem possíveis vítimas e posteriormente encaminhar esses estudos aos órgãos envolvidos (saúde, segurança pública e engenharia de trânsito e tráfego) buscando estabelecer níveis aceitáveis de segurança no trânsito.

Para ilustrar uma das consequências do problema, de acordo com informações extraídas do Sistema Único de Saúde – SUS – (2007), dentro das 123.000 internações em 2006, 34.767 ou o equivalente a 28,2% destes atendimentos envolveram ocupantes de motocicletas. Em Belo Horizonte, especificamente, das 3878 internações, quase 30% destes, ou seja, 1.107 casos vieram das motocicletas em que o condutor, o passageiro ou até mesmo ambos foram incluídos em tal estatística.

Numa pesquisa sobre acidentes com motociclistas profissionais, Diniz (2005) revelou que as ocorrências de acidentes de trânsito catalogadas envolvendo motociclistas saltaram de 10,3%, em 1994, para 30,5% em 2003. De acordo com seu estudo, a motocicleta no ano de 1994 esteve envolvida em 21,7% dos acidentes, já em 2003, esse número progrediu para 46%, ou seja, quase metade dos acidentes automobilísticos neste ano havia uma motocicleta envolvida. Com relação à frota de

motocicletas passou de 42.812 para 70.679. Em Novembro de 2008, conforme atualização de dados do Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas - RENAEST, órgão vinculado ao Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN, indica que aproximadamente 132 mil motocicletas registradas, ou o equivalente a 12% da frota circulante em Belo Horizonte no ano de 2008. Contudo, dados apresentados pela Empresa Municipal de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS – (2008) mostram que dos 13.798 acidentes no município de Belo Horizonte, 6.708 destes acidentes havia motocicleta envolvida. Isso significa que os acidentes de trânsito envolvendo motocicletas representaram aproximadamente 50% da demanda de atendimento por parte da BHTRANS.

A ATUAÇÃO ESTATAL NOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

Quando nos deparamos com um acidente em nossas vias, é preciso verificar primeiramente se houve vítimas. Quanto a essa atitude de prestar auxílio, extrai-se do Código de Trânsito Brasileiro (1997) que:

Art. 176. Deixar o condutor envolvido em acidente com vítima:
I – de prestar ou providenciar socorro a vítima, podendo fazê-lo;
[...]
Infração – gravíssima;
Penalidade – multa (cinco vezes) e suspensão do direito de dirigir;
Medida administrativa – recolhimento do documento de habilitação.

Dessa forma, o Código de Trânsito Brasileiro preconiza que todo cidadão que conduz algum veículo automotor terá, por força de lei, verificar a segurança da via

e o estado de saúde da vítima. Nessas situações, devem-se acionar os órgãos responsáveis tanto no socorrimento destas, quanto os órgãos detentores de prerrogativa para o registro do acidente de trânsito. Esse registro será feito pela Polícia Militar que de acordo com a resolução 3764 (2004), criou, dentre outras unidades: a) Primeira Companhia de Trânsito Independente que nos dizeres de Maciel (2008, p. 53):

responsável pelo policiamento ostensivo através da fiscalização de trânsito, de forma a inibir a violência, através do cumprimento às leis de trânsito. Visa à redução de acidentes e vítimas, propiciando um clima de tranquilidade pública, bem como a adequada fluidez do tráfego, sem obstáculos ou prejuízos à livre circulação.

Acrescenta-se ainda que a Primeira Companhia de Trânsito Independente está situada no município de Belo Horizonte, portanto esta unidade é a responsável de registrar as ocorrências de trânsito dentro de sua jurisdição;

b) Sétima Companhia de Polícia Rodoviária que fará o policiamento ostensivo semelhante à Companhia de Trânsito, contudo sua área de atuação será as rodovias estaduais pertencentes à Primeira, Segunda e Terceira Região de Polícia Militar conforme dizeres de Maciel (2008).

No que se refere ao atendimento das vítimas, os principais órgãos responsáveis são o Corpo de Bombeiros Militar e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU. O primeiro atende por intermédio do Sistema RESGATE¹ criado em 1994, no Estado de Minas Gerais em que os militares do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais atenderão as ocorrências dentro da viatura denominada Unidade de Resgate –

1 O sistema RESGATE foi instituído em Minas Gerais no ano de 1994 pelo Corpo de Bombeiros, então pertencente a Polícia Militar de Minas Gerais.

UR – enquanto o segundo foi instituído em 2003 pelo Ministério da Saúde em parceria com Prefeituras Municipais. O Ministério da Saúde (2008) por intermédio da portaria 2048 estipula que para existir uma Unidade de Suporte Básico – USB – para uma população estimada entre 100 a 150 mil habitantes

Isso significa que quando acontecem acidentes automobilísticos que resultam em vítimas, as equipes de socorro deslocar-se-ão ao teatro de operações, com a finalidade de ofertar o atendimento pré-hospitalar, ou seja, proceder a retirada da vítima do local do acidente, imobilizando-a de modo a preservar sua saúde, com a devida atenção ao paciente, sobretudo no membro ou órgão afetado no momento do acidente, ofertando-lhe um suporte básico ou avançado, conforme a situação real, para que seja encaminhado aos pronto atendimentos de urgência e emergência para uma avaliação criteriosa diagnosticando a real causa das lesões sofridas.

No momento em que há a entrada no hospital por parte do paciente, a tutela ao paciente, anteriormente conferida às equipes de resgate, passará a assistência hospitalar por intermédio dos profissionais de saúde que atuarão conforme o caso com o intuito de minimizar o impacto clínico reduzindo as consequências derivadas do acidente de trânsito sofrido pelos pacientes.

Esta discussão entra em evidência visto que os acidentes de trânsito com vítima são de intensa complexidade. Entretanto, o problema que envolve esse trabalho científico será os acidentes de motocicletas, definindo como tema a análise dos atendimentos realizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais referentes aos acidentes com motocicleta ocorrido no município de Belo Horizonte entre os anos de 2000 a 2007.

Como socorrista da Unidade de Resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, presencia-se a elevação dos acidentes de motocicletas e de pessoas vitimadas. A partir desta constatação o objetivo é verificar de que forma a motocicleta contribui para os acidentes de trânsito na cidade de Belo Horizonte.

Os objetivos específicos são:

a) Examinar a capacidade operativa do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais no que se refere ao desenvolvimento às atividades relacionadas às Unidades de Resgate no Município de Belo Horizonte; b) identificar e mapear os locais em que ocorrem com maior frequência o acidente com motocicleta de modo a lançar os recursos humanos e logísticos nestes locais dentro do Município de Belo Horizonte; c) analisar as informações referentes ao aumento dos acidentes com motocicleta município de Belo Horizonte.

A partir desta constatação, devemos relevar tal pesquisa com o intuito de compreender melhor o acidente de motocicleta: como acontece, quais as causas, os maiores envolvidos desta modalidade de acidente e como reduzi-los.

A escolha deste tema justifica-se pelo fato do autor adquirir experiência de oito anos de atividade na Unidade de Resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, verificando que a demanda de ocorrências envolvendo acidentes com motocicletas necessita de novos planejamentos tanto nos níveis de chefia, da coordenação e de execução operacional. Assim sendo, é pretendido mostrar um estudo teórico que possa ser reavaliado com a finalidade de subsidiar a atuação das equipes de Resgate do Corpo de Bombeiros, aliando-se aos esforços do Comando Geral da corporação maximizando as ações desta importante vertente de atuação operacional do Corpo de Bombeiros, a atividade de Resgate.

Para o desenvolvimento deste trabalho monográfico, levantamos as seguintes hipóteses para destacarmos a participação da motocicleta na violência do trânsito: 1º) as vítimas dos acidentes com motocicletas são jovens do sexo masculino com idade entre 18 e 29 anos; 2ª) as circunstâncias dos acidentes envolvendo motocicletas pois os condutores além de comprometerem a própria segurança, comprometem também a segurança de terceiros.

Utilizaremos neste estudo um levantamento documental publicado por estudiosos da área de Saúde e de Segurança Pública. Isso será feito por intermédio da leitura de artigos, dissertações e teses com uma revisão de literatura apurada das obras existentes sobre o tema de modo a verificarmos a extensão do problema relacionado com os acidentes de motocicletas. Além disso, analisaremos dados efetuados pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais entre os anos de 2000 a 2007, e também a consulta das legislações vigentes em nosso país, extraindo assim os pontos de maior relevância que venha a fomentar o contínuo desenvolvimento das operações referentes ao Resgate daqueles que necessitam no momento de maior perigo de vida em função da adversidade ora presente.

Desta forma dividimos o presente trabalho em 5 capítulos:

No primeiro capítulo abordaremos a questão dos acidentes de trânsito, em que são descritos os conceitos e também abordaremos as origens suas principais causas, e inserindo contextualmente as motocicletas, sendo este veículo o foco principal deste trabalho.

No segundo capítulo, apresentamos o histórico da motocicleta desde o seu surgimento, passando pelo aumento das vendas deste tipo de veículo e sua evolução no que tange a dinamização das relações sociais por intermédio dos

motociclistas profissionais “denominados motoboys”. Trataremos também do aumento da circulação deste tipo de veículo na capital mineira, seguindo também os dados sobre acidentes com motocicletas, apresentando os números de mortos, feridos e as vias que apresentam maior incidência de tal acidente na cidade de Belo Horizonte.

No terceiro capítulo, mostraremos o histórico de atendimento de resgate efetuado a vítimas no Brasil e no mundo, até chegarmos ao atendimento a região metropolitana de Belo Horizonte. Discorreremos os procedimentos de como é feita a intervenção estatal por parte do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais em caso de acidentes com motocicletas, que envolvam vítimas desde a geração da chamada, com a atuação operacional da equipe do Resgate até a chegada ao Pronto-Socorro adequado para o atendimento das vítimas com o número de atendimentos realizados a partir do ano de 2000, com a divisão de faixa etária das vítimas. Neste capítulo divulgaremos uma estimativa de custos dos acidentes com motocicletas calculados pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA – mostrando que o custo para o atendimento dos acidentes em que uma motocicleta se envolve é bastante alto, mostrando alguns pontos que deverão ser adotados com o intuito de reduzi-los.

Por fim faremos um parágrafo final na qual apresentaremos as conclusões de modo a apontar sugestões para o aprimoramento da atividade de Resgate ofertado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

1 - ACIDENTES DE TRÂNSITO

1.1 - Conceito

A sociedade sofre transformações profundas a cada dia e o trânsito também acompanha esta tendência, pois representa a circulação de pessoas que se locomovem ininterruptamente nas ruas seja de carro ou a pé. Nos dizeres de Vasconcelos (1996, p.11): "... o conjunto de todos os deslocamentos diários feitos pelas calçadas e vias das cidade, e que aparece na rua na forma da movimentação geral de pedestres e veículos". Logo, esses deslocamentos efetuados por pedestres e veículos não se darão de uma maneira harmônica, pois cada um dos envolvidos tem o seu destino a ser seguido, todavia existirão conflitos de trajetos por haver uma concorrência de interesses refletido no "vai-e-vem" contínuo nas grandes cidades.

Dessa forma, a maior controvérsia a respeito do trânsito reside no percurso e nos problemas como congestionamentos e, sobretudo, os acidentes de trânsito. No trânsito, são observados diariamente desvios de comportamentos pelos condutores, em que ações imaturas, por alguns motoristas, são impróprias para o bom tráfego, colocando em perigo, além dos próprios motoristas, outras pessoas que dividem espaço na via pública. É dentro desse contexto que Zuckerman apud Leon et al (2003) apresenta as pessoas com busca de sensações fortes (high sensation seeking) em que o desejo para conseguir aquilo que querem faz com que estas pessoas estejam em risco permanente em prol do que realmente querem alcançar.

Neste íterim, podemos citar são os condutores de veículos que concentram um egoísmo exagerado inserindo seus próprios interesses acima dos

interesses da coletividade, na qual o descaso e a agressividade são características marcantes, de acordo com Arnett (apud Leon et al. 2003). A consequência é a prática de manobras incompatíveis com o trânsito. Por isso, de acordo com Vasconcelos (1996, p. 26) “... ao se tornar motorizado, o homem adota novas regras de condutas alicerçado na agressividade e na competição”. Em outros termos os detentores de veículos automotores, todavia, querem se sobrepor aos demais usuários como se estivesse em uma competição, independente de sua ação provocar transtorno ao trânsito ou por em perigo os demais usuários.

1.2 – Origens do acidente de trânsito

Explicar quais são as origens de um acidente de trânsito não é uma tarefa das mais fáceis tendo em vista que vários fatores que somados produzirão o resultado final - o acidente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS apud Gold; 1998, p.9): “acidente de trânsito é um evento independente do desejo do homem, causado por uma força externa, alheia que atua subitamente e deixa ferimentos no corpo e na mente”. Em outras palavras, é todo acontecimento apto a produzir danos físicos e/ou materiais, envolvendo necessariamente: o veículo causador que pode estar tanto em movimento, quando parado e a pessoa na qualidade de condutor que pode atingir uma outra pessoa ou algum animal que venha a cruzar o caminho.

Com as inovações no dia-a-dia, sobretudo as do campo tecnológico há a necessidade da contínua discussão deste assunto, de modo que se esclareça os

principais aspectos para a compreensão do acidente de trânsito. Gold, (1998, p.12) aponta quatro grandes fatores para a ocorrência do acidente de trânsito:

- a) fatores humanos – atrelado ao comportamento das pessoas envolvidas no acidente;
- b) fatores relativos ao veículo - inadequações no estado operacional dos veículos envolvidos no acidente;
- c) fatores relativos à via - referem-se às características da via, sinalização;
- d) fatores Institucionais - legislações de trânsito em vigor e fiscalização pelos órgãos encarregados de cuidar do trânsito.

No que tange ao fator normativo, o Código de Trânsito Brasileiro, Lei nº 9.503 de 1997, apresenta uma postura adequada da utilização do sistema viário. Essa postura está contida no Capítulo III referente às normas gerais de circulação estipulando os deveres em que pedestres e condutores devem prezar quando estiverem transitando nas ruas. Quando essa postura não é respeitada, haverá uma punição, também prevista no Código de Trânsito Brasileira mais especificamente no Capítulo XV em que estão positivados as infrações que o condutor de veículos e o pedestre podem cometer contendo a penalidade a ser cumprida e a multa, além de medidas administrativas que podem coexistir caso seja previsto, sendo exercido pelos agentes da autoridade de trânsito.

No meio jurídico, mais precisamente na esfera penal, existirá o que denominamos de culpa por pelo menos um das partes envolvidas no acidente de trânsito. A culpa, nos dizeres de Bitencourt (2000) representa a inobservância do cuidado objetivamente devido, ou seja, há um imperativo a ser observado mas por alguma atitude insensata, esse dever de cuidado não sobreveio. Neste íterim, as

causas mais comuns no sentido jurídico dos acidentes de trânsito são: A Imprudência, a Negligência e a Imperícia, que serão apresentados nos tópicos seguintes.

1.2.1 – Imprudência

A imprudência é o abuso por parte dos condutores de veículos que o faz pensarem ser o exclusivo detentor do controle da situação – a posse de seu veículo na via – em que nenhuma interferência alheia a sua vontade será capaz de prejudicar a sua dirigibilidade. Nos dizeres de Silva, (2006): “consiste na falta de cautela do agente ao realizar a ação”. Portanto, o imprudente acredita que nenhum evento exterior ao seu veículo terá força para colocar em xeque a sua condição de condutor. Bem definido é o conceito de Noronha (apud Parizzato 1989, p.33):

“A imprudência é a forma militante e positiva da culpa, consistente no atuar do agente com precipitação, insensatez ou inconsideração, já por não atentar para a lição dos fatos ordinários, já por não atentar às circunstâncias do caso, já não por preservar no que a razão indica”.

Em outras palavras, de acordo com Bitencourt (2000), a imprudência deriva de uma conduta perigosa em que há a precipitação, não havendo moderação na conduta. O acidente de trânsito é fruto de uma postura insipiente do ser humano em que houve uma imprevisão de sua parte, seja por sua omissão ou por algum ato falho.

Verifica-se que as penas previstas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB - em especial os artigos 302 e 303, homicídio culposo e lesão corporal culposa respectivamente apresentam penas de detenção. Em outras palavras, de acordo com Bittencourt (2000, p.421) “a detenção poderá iniciar no regime semi-aberto ou aberto. No regime semi-aberto, o condenado poderá freqüentar o trabalho ou cursos profissionalizantes”. Na esfera administrativa, como prevê o próprio caput dos dois artigos citados, caberá por parte da autoridade policial a suspensão ou proibição de se obter a permissão ou habilitação para a condução do veículo automotor

1.2.2 – Negligência

Outra forma de compreensão dos acidentes de trânsito é por meio da negligência vem a ser a atitude cometida por um indivíduo oriundo de algum de descuido ou displicência de sua parte. A negligência resulta da falta de atenção na pessoa que desempenha determinada atividade. Assim, para que se tenha uma conduta considerada de negligente, é preciso que a pessoa possua os conhecimentos necessários sobre o trânsito e o tráfego. No entanto, por descuido, comete uma conduta involuntária, que leva ao erro independente da vontade do agente. Nos dizeres de Noronha (1997), o que existe na negligência é a inércia de cautela, em que a falta de observação de deveres e obrigações exigidas pelas circunstâncias momentâneas, está em descuido, a desleixo do agente à segurança do próprio trânsito.

A conduta negligente no trânsito poderá ter origem em uma ação involuntária, ou seja, o condutor ou o pedestre deverá munir-se de um conhecimento

mínimo de como se comportar em vias públicas das cidades, pois em algum momento adquiriu a informação e ao longo de sua vida adquiriu a experiência necessária para não estar em situação adversa. Contudo, a negligência aparecerá no trânsito quando o condutor ou o pedestre deixa de cumprir as prescrições acerca da situação que está envolvida, renegando o cuidado de observar o tráfego ao seu redor, podendo causar um acidente de trânsito.

Dessa negligência, as motocicletas se fazem presentes, pois a negligência mais visível no dia-a-dia é o desrespeito às regras de circulação. Neste sentido, o piloto de motocicleta para alcançar seus objetivos tendo em vista que o seu veículo possui tamanho e peso menor que os outros veículos permite aos motociclistas circularem em “ziguezague”, sobretudo próximos aos semáforos que naquele momento estão em vermelho e nos congestionamentos. Além disso, trafegam em cima de passeios e em sentido contrário, mesmo quando não estão conduzindo efetivamente a motocicleta alegando o ganho de tempo para o desempenho de suas atividades. O que existe na negligência e a displicência, pois ele não toma as atitudes preventivas necessárias.

1.2.3 – Imperícia

Por fim, temos a imperícia como ponto de discussão em relação aos acidentes de trânsito. De acordo com Noronha (1997) entende-se por imperícia a falta de conhecimentos específicos para a execução de determinado trabalho. Assim, incorre em imperícia quando o motorista habilitado para dirigir somente automóveis e

motocicletas que dirija, por exemplo, ônibus ou caminhões. Portanto, ocorre imperícia quando há falta de conhecimentos técnicos, inabilidade, ignorância sobre o que se deve saber para o exercício da profissão. A imperícia representa a ausência de habilidade de uma pessoa frente à conduta a ser procedida somente em determinada atividade, conforme explica Noronha (1997).

São exemplos clássicos de imperícia no trânsito quando verificamos alguns acidentes de trânsito que foram provocados por condutores que obtiveram a carteira de habilitação há pouco tempo, sendo que em algumas situações o condutor possuía somente a permissão para dirigir². Nestas modalidades de acidentes podemos acrescentar ainda que o condutor não detivesse de toda a malícia para enfrentar as condições da pista e do tráfego, especialmente nas rodovias, visto que além do desenvolvimento da velocidade exercido nestas vias públicas, em regra estas vias são obsoletas e mal conservadas, há uma grande quantidade de veículos circulando, especialmente veículos pesados de transporte de cargas que necessitam a atenção redobrada por parte dos condutores.

A imperícia difere da imprudência e negligência, pois a culpa no primeiro decorrerá da culpa *in omittendo*, enquanto, na segunda a culpa será *in comittendo* (Noronha, 1997). Deste modo, a culpa na imperícia decorre em virtude de omissão, tendo em vista que a imperícia não é nada mais que uma espécie de imprudência e/ou negligência, por haver pratica de um ato sem o devido preparo específico. Já na imprudência e negligência, a culpa advém de um comportamento comissivo, sendo que

2 De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro de 1997, a Permissão para Dirigir será conferido ao candidato aprovado no exame de habilitação após a submissão de teste físico, mental, prova escrita sobre legislação de trânsito, noções de primeiros socorros e teste de direção veicular. Somente após um ano será expedida a Carteira Nacional de Habilitação desde que o condutor não tenha cometido nenhuma infração grave ou gravíssima ou seja reincidente em infração média.

na imprudência há a assunção do perigo, independente do resultado, renegando a segundo plano as conseqüências e na negligência há a indolência do agente pois este acaba se desviando da sua obrigação de uma conduta coerente, sobretudo ao não trafegar exemplarmente nas vias públicas.

1.3 - Modalidades de acidente de trânsito

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS apud Gold; 1998, p.9): “acidente de trânsito é um evento independente do desejo do homem, causado por uma força externa, alheia que atua subitamente e deixa ferimentos no corpo e na mente”. Em outras palavras, é todo acontecimento apto a produzir danos físicos e/ou materiais, envolvendo necessariamente: o veículo causador que pode estar tanto em movimento, quando parado e a pessoa na qualidade de condutor que pode atingir uma outra pessoa ou algum animal que venha a cruzar o caminho.

Por outro lado, as causas dos acidentes de trânsito devem ser estudadas para elaboração de medidas que seja capaz de reduzir os acidentes de trânsito. Assim sendo, os acidentes podem ser classificados, de acordo com Gold, (1998, p. 10) em:

a) acidentes com vítimas: evento que produz lesões de maior ou menor intensidade em no mínimo uma pessoa envolvida. As lesões visíveis, e por ventura, as não visíveis deverão ser melhor avaliadas em centros médicos que dispõem de equipes de atendimento de urgência e emergência, tendo em vista que podem haver lesões aparentemente graves, mas que na verdade são simples e outras lesões simples que escondem lesões graves, sobretudo as lesões internas que só serão diagnosticadas com uma avaliação médica complementar;

b) acidentes sem vítimas: é o evento que os danos existentes serão de natureza material de modo que o prejuízo a ser contabilizado consistirá na avaria do (s) veículo (s) envolvidos, geralmente, por acordo amigável entre as partes ou acionamento de seguros de proteção de veículos automotores.

Dentro dos acidentes com vítimas, destacam-se os acidentes com vítimas fatais, que se originam por intermédio de um acontecimento em que a gravidade das lesões e dos ferimentos evoluiu para óbito em curto espaço de tempo, ou que ocorrem instantaneamente. Em suma, os acidentes com vítimas fatais são contabilizados no momento em que as equipes de socorro chegam ao local da ocorrência e verificam a ausência de sinais vitais nas vítimas dos acidentes.

Quando ocorre um acidente de trânsito nas vias públicas urbanas e rodoviárias e existe atuação dos órgãos de segurança pública. Assim é necessário apurar os envolvidos no sinistro, qualificando as pessoas envolvidas, os veículos sinistrados e relatar objetivamente os fatos que ali existem, por intermédio dos depoimentos dos envolvidos e testemunhas que presenciaram o acidente. Posteriormente, há o registro dos fatos efetuado pela Polícia Militar por meio do popular B.O. - Boletim de Ocorrência que será arquivado nas instituições que atendeu tal chamado de ocorrência. Neste documento, constará qual a forma de envolvimento de pessoas e veículos no acidente, de modo a especificar o acidente que aconteceu naquela localidade, dia e horário.

A diretriz para a Produção de Serviços para a Segurança Pública 01/2002 CG da Polícia Militar da Polícia Militar de Minas Gerais é o manual prático que contém as codificações apropriadas para cada caso, orientando qual o código a ser adotado, conforme a natureza do acidente. Ressalte-se ainda que o Corpo de Bombeiros Militar

de Minas Gerais possui a sua Diretriz de Auxílio Operacional – DIAO – no que se refere aos atendimentos aos acidentes de trânsito especificado conforme suas peculiaridades no tocante às atividades executadas no seu cotidiano, que inclui as buscas e salvamento de bens e pessoas. Assim sendo disponibilizamos algumas situações de acidentes de trânsito que ocorrem nas vias públicas registrados pela Polícia Militar de Minas Gerais:

1.3.1 – Atropelamento

É o acidente em que um veículo em movimento vai de encontro a um pedestre ou um animal ocasionando lesões leves, graves ou o falecimento instantâneo da vítima. Conforme a Diretriz para a Produção de Serviços de Segurança Pública da Polícia Militar (2002, p. 27), “pode ocorrer tanto na pista de rolamento, na calçada ou até mesmo em cruzamentos, estando o pedestre em deslocamento ou parado”. No caso de haver duas pessoas ou mais atropeladas é denominado de atropelamento múltiplo. Os atropelamentos podem ocorrer sem vítima fatal e com vítima fatal, sendo que neste último, quando a guarnição policial chega ao local do sinistro, a vítima atropelada já se encontra em óbito, enquanto a vítima não fatal deve ser socorrida ao hospital, por intermédio do recurso apropriado, para que se possa tomar as devidas providências médicas.

1.3.2 – Colisão

Há diversas formas de colisão de acordo com a Diretriz de Serviços 01/2002. Nesta situação, o acidente dar-se-á por meio do impacto provocado entre dois ou mais veículos em movimento no mesmo sentido ou em sentido opostos, na mesma faixa da via. Os tipos mais comuns de colisão são:

- a) colisão traseira – colisão entre dois veículos em movimento, no mesmo sentido, sendo que o veículo traseiro vai de encontro ao veículo dianteiro.
- b) colisão frontal – colisão frente a frente entre dois veículos em movimento, em sentidos opostos. De acordo com Cruz et al. (2004):

Após o veículo parar abruptamente, em função das leis da física, seus ocupantes continuam o movimento para frente, ocorrendo a colisão do corpo contra o interior do veículo (pára-brisa, volante e painel). Neste caso os passageiros podem ser lançados para frente e para baixo ou para frente e para cima.

- c) colisão lateral – colisão que acontece no momento em que os veículos trafegam no mesmo sentido e, ao realizar a ultrapassagem, sofrem o impacto nas laterais. Os veículos podem estar tanto no mesmo sentido, como em sentido oposto.
- d) engavetamento – colisão de três ou mais veículos, um atrás do outro, tanto na traseira de outros veículos, como frontalmente.

As colisões podem ocorrer de modo a não produzir vítimas, com prejuízo somente material, como também podem ocorrer vítimas fatais ou não fatais que deverão ser qualificadas no histórico do Boletim de Ocorrência. Num estudo realizado

pela BHTRANS no ano de 2006 num universo de 101 motociclistas, 74% deles colidiram contra outros veículos, na qual a colisão mais frequente foi contra o automóvel, representando 54% destas colisões.

1.3.3 – Abalroamento

O abalroamento é o acidente entre os veículos em movimento, porém aqui elas estão em faixas distintas no mesmo sentido, diferente da colisão em que para haver esta modalidade, os veículos devem estar obrigatoriamente na mesma faixa da via. De acordo com Santos (2000, p. 105): “ocorre quando um veículo em movimento colhe ou é colhido na lateral ou transversal por outro veículo também em movimento”. São as “batidas” que vemos com frequência nas ruas, muitas vezes por distração de um dos condutores dos veículos, e pode implicar em danos materiais. O abalroamento se subdivide conforme (Gold, p.19):

- a) abalroamento lateral – acidente entre veículos em movimento em faixas distintas, porém no mesmo sentido quando um deles inicia uma conversão a esquerda ou a direita
- b) abalroamento transversal – envolve veículos que vão em direções com um ângulo de 90 graus, possivelmente vindo de interseções;
- c) abalroamento transversal-frontal – colisão transversal em que o impacto se localiza na parte dianteira em ambos os veículos;
- d) abalroamento lateral em sentidos opostos – é o acidente entre veículos que trafegam em sentidos opostos e em faixas distintas. Geralmente um dos veículos está iniciando uma conversão a direita ou a esquerda.

1.3.4 – Choque

A Diretriz 01/2002 esclarece que o choque é o acidente entre um veículo em movimento e um obstáculo fixo, obstáculo este pode ser permanente ou temporário. Nesta modalidade o que deve ser verificado para a consumação do choque é a existência de apenas um veículo, visto que se houver mais de um veículo, não será choque e sim colisão ou abalroamento, conforme descrevemos anteriormente.

1.3.5 – Capotamento

É o acidente em que o teto do veículo entra em contato com o solo, após o seu giro em torno de seu eixo, pelo menos uma vez, no momento em que ocorre o acidente. Conforme Gold (1998) explica, em muito dos casos estes veículos se apresentam com as rodas para cima, contudo pode se encontrar tombado ou até mesmo com suas rodas apoiadas ao chão. Há situações que um veículo declina-se para a lateral entrando em contato com o solo. É o que Gold (1998) denomina de tombamento, vindo a ser o capotamento incompleto de um veículo. Entre as motocicletas verifica-se facilmente este acidente que popularmente denominamos de “queda de motocicleta” em que o condutor e ou passageiro caem do veículo que em virtude da sua derrapagem podendo ocasionar ferimentos em virtude do atrito com o solo.

1.4– Consequências do acidente de trânsito

Ao avaliarmos a consequência de um acidente de trânsito, é preciso distinguir quais apresentam vítimas fatais e quais não apresentam do mesmo modo em caso de vítimas não fatais se estas possuem ferimentos graves ou ferimentos leves, e se serão sequelas permanentes ou temporárias.

É indubitável que um acidente de trânsito, mesmo sem mortos e feridos graves, apresenta repercussão na vida dos envolvidos, visto que consequências psicossociais são produzidas, que pode ser mensurado por meio do nível de envolvimento de cada pessoa no acidente. Nesse sentido, podemos estar inclusos num acidente por meio de diferentes prismas, pois o sujeito pode ser o condutor, o passageiro ou o pedestre.

Essas consequências emocionais brotam na concepção dos envolvidos subjetivamente, em que sentimentos como dor, tristeza, compaixão e solidão se confundem, muitas vezes, com o ressentimento, a vergonha, a raiva e a humilhação, pois fenômenos psíquicos como a perturbação mental e a depressão convivem com o ser humano ferido tanto fisicamente, como espiritualmente. Além disso, a interrupção compulsória do seu dia-a-dia compromete todo o seu planejamento de vida pré-estabelecido anteriormente. Pelo lado familiar, de acordo com Franco (2006, p.48):

...as relações familiares tornam-se tumultuadas em que a intolerância substitui a compreensão fazendo que a depressão ocupa o lugar que era antes ocupado pelo conformismo. Neste momento entra em jogo o "capital familiar", o conjunto de recursos afetivos que irão permitir em maior ou menor escala que se superem as crises, os momentos difíceis e os prejuízos decorrentes.

Quanto às repercussões econômicas e profissionais, muitas vezes o acidentado que sofreu as sequelas do acidente perde seu emprego, pois em determinados casos sua capacidade de exercer suas atividades já estão afetadas. Em decorrência dessa situação, aposentadorias precoces, gastos com recuperação fisioterápica e ocupacional e necessidade de novas capacitações funcionais.

É primordial que entendamos a situação das vítimas dos acidentes de trânsito em sua conjuntura humana, existencial, emocional e social. Uma abordagem cuidadosa da complexidade e das repercussões dos acidentes deve apontar aspectos sobre políticas públicas para a melhoria da qualidade de vida, dos níveis de assistência médica-psicológica durante o tratamento e a convalescença.

Um ponto a ser destacado é o surgimento de uma nova categoria que está sendo extremamente vitimizada no trânsito brasileiro – o motociclista –, representando 12,9% dos acidentes de trânsito ocorrido no Brasil. Suas taxas, que partiram de zero em 1980, em 2003 já representam 4,4 e 0,5 óbitos por 100 mil para o sexo masculino e feminino, respectivamente (Koizumi 1989). Nos acidentes envolvendo motocicletas, as maiores possibilidades de ocorrer o acidente estão nas colisões e nos abalroamentos, tendo em vista que no dia-a-dia os motociclistas para aperfeiçoarem o seu tempo conduzem seus veículos de maneira agressiva, desrespeitando as regras impostas pelo Código de Trânsito Brasileiro e, acima de tudo, arriscando a vida de terceiros que nada tem haver com a sua conduta imprópria. De acordo com Diniz (2005, p. 10) em uma das entrevistas feita com motociclistas profissionais, encontramos os seguintes dizeres:

“Se você me solicita para que eu faça o serviço, eu desloco da sua empresa até o local para fazer a entrega. Porém, quando eu chegar neste local, eu já vou ter outro serviço para fazer. Então, se você atrasar a entrega, já vai me prejudicar, porque se você atrasar quinze minutos seria o tempo de eu estar lá entregando, e eu vou estar lá esperando você. Então, no meu tempo de percurso eu vou pôr em risco a minha vida e o meu serviço também, porque se eu tiver de andar a vinte [Km/h] para fazer esse serviço, eu vou ter que andar a quarenta [Km/h] ou sessenta [Km/h]”.

Em suma, o motociclista detém de pouca proteção contra acidentes de trânsito tendo em vista que o único acessório importante de proteção é o capacete. Não existem acessórios como cinto de segurança, fazendo que o condutor esteja “ao ar livre”. Conforme expôs Carvalho (2004), os mecanismos de lesão são provenientes do: impacto frontal e impacto lateral. Nestas duas formas haverá a ejeção do condutor e do passageiro. No primeiro impacto, ao perder a velocidade o motociclista continua seu movimento a sua vanguarda até que cabeça, tórax ou abdome choque-se com algum obstáculo podendo sofrer múltiplas lesões e possibilidade de fraturas. Já no segundo impacto, além das fraturas, há a possibilidade de esmagamento dos membros inferiores.

1.5 – Mecanismos de prevenção de acidentes de trânsito

Nos dias de hoje vivemos em um modelo político em que a cidadania cede seu espaço para o consumo que origina uma ruptura de valores fazendo que o respeito às pessoas sejam, no mínimo, renegadas a um segundo plano. O acidente de trânsito é a consequência desta quebra de valores e se transformaram num dos mais

graves problemas que a população brasileira enfrenta nas vias públicas, seja como pedestre, passageiro ou condutor de veículo. De acordo com Veronse et al. (2005, p.381):

o fenômeno da violência no trânsito afeta de diversas formas a sociedade, Além disto, produz um impacto sobre os indicadores de saúde e absorve recursos que poderiam ser direcionados para ações preventivas.

Alguns esforços foram feitos nesse sentido como a criação novo Código Brasileiro de Trânsito (CTB), que aborda as questões de segurança e prevenção da vida. Sua vigência passa a ser o mecanismo legal e eficaz para diminuição dos principais fatores de risco, envolvendo condutor, pedestre, veículo e via pública. O artigo 78 do Código de Trânsito Brasileiro define que os Ministérios da Saúde, Educação e Esporte, do Trabalho, dos Transportes e da Justiça (por intermédio do Conselho Nacional de Trânsito) deverão criar programas de prevenção de acidentes. De acordo com Tolentino (1998, p. 39) “uma coordenação educacional deverá existir em cada um dos órgãos que compõem o Sistema Nacional de Trânsito, com o funcionamento de Escolas Públicas de Trânsito nos órgãos executivos”.

No entanto, verifica-se que no decreto nº 1.017, de 23/12/1993, 50% do valor total do prêmio da DPVAT (Seguro obrigatório de danos pessoais por veículo automotores em vias terrestres) deverão ser destinados ao Fundo Nacional de Saúde, divididos em 90% deste montante para a prevenção e atendimento às vítimas de acidentes de trânsito; e os outros 10% devem ser repassados mensalmente ao

coordenador do Sistema nacional de Trânsito para aplicação exclusiva em programas de prevenção (BRASIL, 2002).

É fundamental reorganizar o tráfego e as áreas urbanas, para assegurar o deslocamento do pedestre e a fluidez do tráfego compatível com as funções desejadas, necessitando, portanto de intervenções físicas. É percebido no cotidiano que as ações do poder público privilegiam os veículos, pois como a demanda de veículos aumenta e as vias públicas em geral, já estão saturadas, o pedestre é obrigado a se arriscar em situações e locais que apresentam pouca ou nenhuma segurança. Conforme explica Faria et al. (1999, p.101):

...quando a via não consegue acomodar, em condições de equilíbrio, demandas e usos conflituosos, é urgente uma reestruturação que estabeleça, na prática, o papel que a via desempenha dentro da rede, para qual de suas finalidades dever ser dada prioridade.

A educação para o trânsito, sem dúvida alguma, é o principal antídoto que pode contribuir para a redução dos acidentes de trânsito por intermédio de uma mudança de mentalidade no que tange a sua postura desde o primeiro passo fora do seu lar até ao seu destino. É preciso desde a educação infantil até o ensino médio sejam desenvolvidas grades curriculares e inseri-los compulsoriamente em nossas escolas de modo a cultivarmos o espírito da ética e do humanismo no trânsito para que no futuro próximo, quando se tornarem adultos, sejam instruídos para conviverem em um espaço mais harmonioso, seja como condutor, seja como pedestre.

2 – O DILEMA DAS MOTOCICLETAS

2.1 - Histórico das motocicletas

A história da motocicleta no mundo dos transportes tem o seu início na Europa, no final do século XIX. Com a evolução do capitalismo, sobretudo no desenvolvimento e aperfeiçoamento do automóvel, foi criado um veículo de duas rodas permitindo que este processo ensejasse uma influência definitiva na produção de veículos. Dessa forma Brito (2007) faz referências de um alemão chamado Gottlieb Daimler, apoiado por seu compatriota Wilherm Maybach que foram os pioneiros a testar uma motocicleta que funcionou por combustão interna.

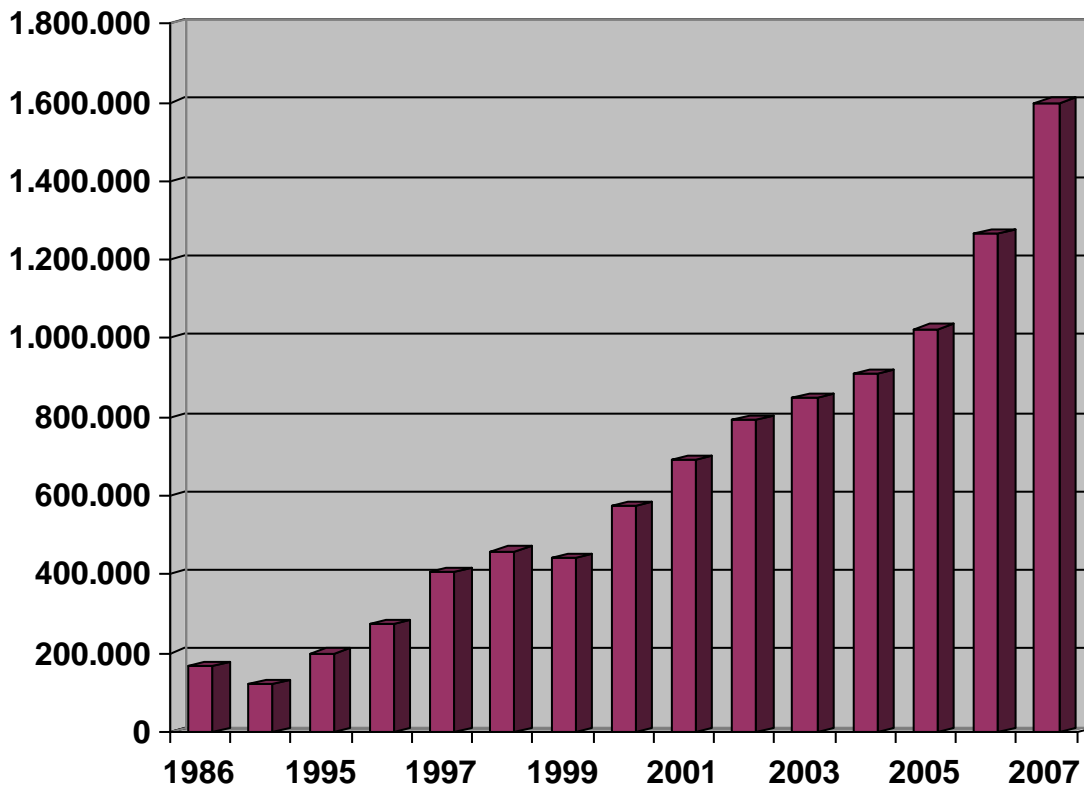
De acordo com Brito, (2007, p. 17) “a motocicleta foi inventado por um americano chamado Sylvester Roper e um francês Loius Perreaux, independentemente, cuja essência de tal invento baseava-se em uma bicicleta equipada com motor a vapor”, revolucionando assim o processo produtivo e o sistema de transportes, conseqüentemente, se posicionando no cenário industrial pois no início do século XX, existiam 43 fábricas de motocicletas na Europa, chegando a existir 394 empresas, mas devido à concorrência a grande maioria faliu, tendo em vista que somente as empresas que detinha capital desenvolviam novos produtos, especialmente no que se refere aos motores. Desta maneira as fábricas que já estavam desenvolvendo motores de um a cinco cilindradas, de dois a quatro tempos (Brito, 2007).

No Brasil, a motocicleta teve o seu marco no início do século XX, por intermédio de importações de modelos europeus ou americanos. No final da década de 1910, 19 marcas já tinham alguma unidade no país. No final da década de 1930

começou a chegar ao Brasil as máquinas japonesas. Durante a Segunda Guerra Mundial as importações foram suspensas, no entanto, a indústria nacional se movimentava com a instalação da primeira fábrica de motocicletas no Brasil: a Monark (Brito, 2007).

Por outro lado, após a Segunda Guerra Mundial, o governo brasileiro incentivou a produção de automóveis. De acordo com Barat (2005), o transporte rodoviário gradualmente transcendeu as funções de complementaridade ao transporte ferroviário, já que para movimentar maior gama de cargas nas longas distâncias e incorporar regiões mais afastadas do núcleo da industrialização ao mercado interno em expansão era necessário trens e caminhões que pudessem atravessar o país. Dessa maneira, o resultado foi a ascensão e consolidação com a implantação da indústria automobilística nacional.

Em contrapartida, as motocicletas praticamente deixaram de ser produzidas, retomando seu crescimento somente nos anos 1970, com importações de motocicletas, sobretudo de marcas japonesas e italianas. Conforme Brito, (2007, p.20) “em 1977 foi criado o plano de nacionalização de motocicletas cuja produção entre 1975 e 1980 foram fabricadas quase 266 mil unidades, sendo que este número foi triplicado entre os anos 1978 e 1980”.

GRÁFICO 01**Evolução da venda de motocicleta no Brasil**

FONTE: ABRACICLO.

Conforme observamos na tabela acima a expansão das motocicletas no cenário nacional é visível. A instalação de montadoras de motocicletas nos anos 1980 apresentou um ápice nas vendas muito efêmero voltando a mergulhar em crise na segunda metade da mesma década. Percebe-se que o crescimento foi retomado somente nos meados da década de 1990, visto que as facilidades de adquirir bens estava vinculada a estabilidade econômica advindo do Plano Real.

2.2 – Evolução do uso da motocicleta

A quantidade de motocicletas que são usadas como meio de transporte aumentou significativamente nos últimos anos, sobretudo no que se refere a exercer alguma profissão, que depende da utilização da motocicleta. De acordo com Ministério da Saúde (apud Koizumi 1985) a frota de motocicletas apresentou um crescimento proporcional maior em relação aos demais veículos a motor, pois em 1970 existiam 2.621.472 veículos a motor, das quais, 62.459 (2,4%) eram de duas ou três rodas. Já na década seguinte, o total de veículos a motor passou para 12.042.718 e, destes, 688.158 (5,7%) eram veículos de duas ou três rodas. Assim, parece evidente a importância assumida pelas motocicletas no contexto da evolução de veículos de duas rodas no Brasil.

2.2.1 – As motocicletas e o mundo do trabalho

A cada dia que passa, as motocicletas deixaram de ser somente um veículo de passeio, ganhando ênfase como um veículo de trabalho, já que o mercado encontra-se em um ritmo de competitividade maior, fazendo que os produtores e fabricantes adotem políticas eficazes de modo a escoar seus produtos e serviços num ritmo cada vez mais veloz. Assim sendo, verificou-se a necessidade de obtenção de uma resposta mais rápida e eficiente entre o produtor e o consumidor, culminando na utilização desta modalidade de transporte que atenderia aos anseios de ambas as partes, otimizando assim, as expectativas de produção e consumo, que de acordo com Diniz et al.(2005, p.8) “o modo de funcionamento das unidades de produção em suas

articulações com as instituições da cidade e a rede de serviços garantem a meta de produzir mais em menor tempo”.

Conseqüentemente a função de pilotar uma motocicleta ganha maior notoriedade dentro desta perspectiva de proporcionar a entrega de um produto ou a realização de algum serviço. De acordo com a classificação do Ministério do Trabalho e Emprego, (2008):

motociclista consiste na coleta e entrega de documentos, valores mercadorias e encomendas. Realizam serviços de pagamento e cobrança, roteirizam entregas e coletas. Localizam e conferem destinatários e endereços, emitem e coletam recibos do material transportado. Preenchem protocolos, conduzem e consertam veículos. Atuam em empresas diversas, bancos e escritórios em geral. Geralmente são empregados temporários eventuais que trabalham individualmente, com a supervisão permanente.

Assim sendo, boa parte desta mão de obra são jovens que, desempregados e com pouca experiência no mercado de trabalho, vê na motocicleta uma boa oportunidade de trabalho, pois, as condições de se adquirir uma motocicleta é facilitada pelas concessionárias.

Acrescenta-se que com a criação dos serviços de motofrete exercido pelos “motoboys” nas grandes cidades brasileiras. As motocicletas tornaram-se opção de mercado. No entanto, as motocicletas não trazem somente o trabalho, mas também os acidentes de trânsito. De acordo com um estudo realizado pela BHTRANS no ano de 2007, 95,7% dos acidentados no trânsito da capital mineira eram do sexo masculino. A faixa etária mais vulnerável aos acidentes é o jovem entre 18 e 25 anos – 43,3% - com renda entre 2 e 5 salários mínimos. Salieta-se ainda que quase 30% dos

envolvidos nos acidentes de motocicleta possuíam habilitação, no máximo, há dois anos.

De acordo com Harvey, 1989 (apud Diniz et al. 2005, p. 17):

...a busca incessante pela redução cada vez maior do tempo de giro da produção passa a se configurar como uma das estratégias centrais para grande parte das atividades produtivas, gerando uma reação em cascata, da grande empresa até o pequeno fornecedor.

Neste íterim, motociclistas passam a ocupar posições estratégicas na atualidade, ou seja, as empresas para sobreviver no mercado, reduzem o tempo da sua produção de modo que seus produtos ou serviço sejam ofertados na maior rapidez possível, atendendo a necessidade das pessoas que esperam o produto ou serviço. Contudo, neste processo de produção, o motociclista profissional além de corresponder às expectativas do patrão e do cliente, deve assegurar a sua proteção. Mas nem sempre será correspondida em virtude de algum acidente que possa sofrer nas ruas. Explicou bem Diniz (2005, p.13) que:

Cada toque no mouse que fecha um negócio via internet, cada telefonema do cliente que demanda um produto ao fornecedor aciona a ignição de um exército de motocicletas que transportam uma infinidade de materiais e produtos: remédios, passagens, alimentos, materiais de escritório, fotocópias, cilindros de gás de cozinha, garrafões de água mineral, talões de cheques, malotes de empresas, realizam também serviços de cunho burocrático: efetuam pagamentos e depósitos; obtêm certidões negativas e “nada consta” em repartições públicas e privadas

Deste modo o motociclista desempenha uma importante função no contexto da produção “just in time”, pois se apresenta fisicamente ao consumidor final

sendo o primeiro a receber o elogio ou a crítica do consumidor final. Tendo em vista que ele será o ícone da pronta resposta e da eficiência da entrega do bem ou do serviço em face de um espaço urbano saturado que provoca obstáculos à dinamicidade das relações comerciais. Isto significa que a deficiência gerada na teia do contraste entre a flexibilização da produção e o espaço urbano rígido é suprido, em parte, pelos motociclistas profissionais.

As profundas modificações sofridas pelo mundo do trabalho a partir dos anos 1980, são chamadas de acumulação flexível, padrão produtivo caracterizado pela flexibilização e precarização nos processos de trabalho, entre outros. Cabral et al. (2003) explica que essa acumulação se caracteriza também pelo surgimento de novos setores de produção, formas de fornecimento de serviços financeiros e mercados e, ainda, pelo aumento expressivo de empregos no chamado "setor de serviços".

Os atuais padrões de competitividade fazem que o tempo de entrega torna-se um valor importante, ao lado de critérios tradicionais tais como custeio da produção, utilidade e assistência técnica dos produtos e serviços. Dessa forma, o cotidiano do motociclista é de tensão ininterrupta, pois podem existir várias entregas pendentes para o motociclista, sendo que em alguns casos é quase impossível entregar os produtos ou realizar os serviços naquele horário estipulado, pois há uma pressão de suas atividades, tanto de seus chefes, quanto dos clientes. O fundamento deste controle, conforme Diniz et al. (2005) pauta-se na rapidez da entrega que após serem comunicados pelos consumidores, os proprietários das empresas identificam quem é o motociclista de maior agilidade e o motociclista mais lento. Os motociclistas

de melhor desempenho são mantidos em detrimento da demissão dos motociclistas que não atendem aos interesses da empresa.

Enfim, o resultado consiste na não-reposição dos empregos que foram cortados fazendo que aumente a carga horária dos motociclistas mais eficientes. Quando o tempo real não é cumprido, a empresa informa que renegocia com o cliente outro prazo. Mas, na prática, o motociclista que recebeu o alerta pelo rádio confessa ser obrigado a programar o modo operatório de risco cuja velocidade e a imprudência ditam o modo de condução das motocicletas pondo em risco sua vida e a vida de terceiros. Veronese (apud Nunes e Melchior 2008, p. 382) em seu trabalho acerca dos trabalhadores sobre motocicletas mostra que:

“os motoboys revelaram que, em uma escala de valores, a segurança acaba ocupando posição secundária em relação ao cumprimento das demandas de trabalho e da remuneração por produtividade”.

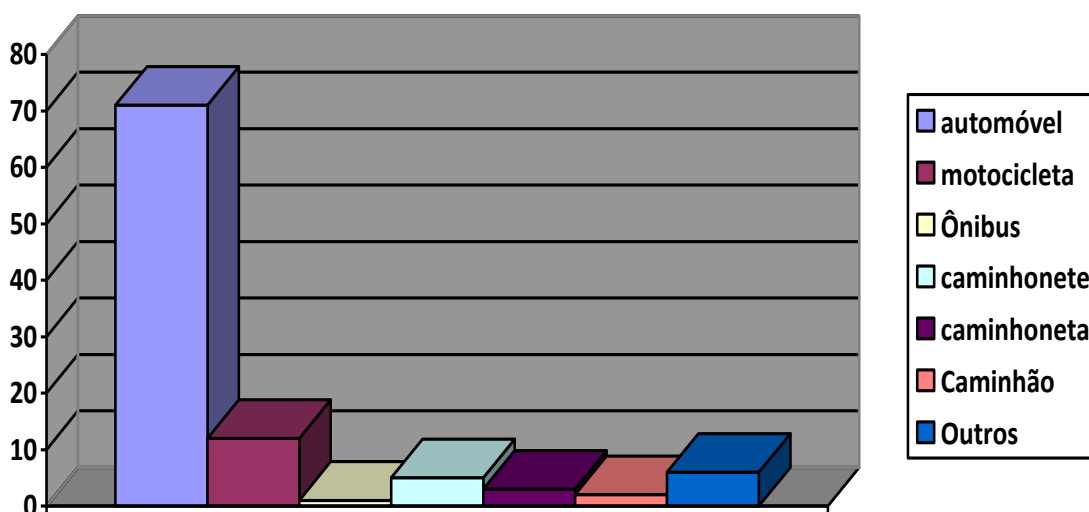
Assim a falta de segurança torna-se a alternativa de muitos motociclistas para efetivar suas entregas, ou como Diniz (2005) explica, em um único modo operatório, os motociclistas profissionais são verdadeiras vítimas potenciais a se envolverem em acidentes de trânsito, em virtude das características de sua profissão: pontualidade, rapidez, além da elevada carga de trabalho que prejudicam a saúde destes profissionais. De acordo com Diniz (2005, p. 13):

A existência de bolsões de desempregados facilita a implementação da lógica de reduzir tempo e encurtar espaços, pois uma vez fragilizados pela política desfavorável de emprego, submetem-se a margens estreitas para cumprir as metas

almeçadas, restando como um dos domínios possíveis a capacidade de driblar sobre duas rodas as intempéries meteorológicas e organizacionais da vida nas cidades.

. GRÁFICO 02

Frota de veículos em Belo Horizonte



FONTE: RENAEST.

Estimativas do Ministério Público do Trabalho (apud BHTRANS, 2008) aponta que 40.000 trabalhadores utilizam a motocicleta para buscar o seu sustento. Conforme gráfico exibido, em Belo Horizonte, as motocicletas no ano de 2008 já representam 12% da frota circulante, que em números absolutos representam cerca de 132 mil motocicletas, conforme dispõe o Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas – RENAEST. Sendo assim, verifica-se que a demanda para obtenção da habilitação na categoria A cresceu a cada ano que passou desde 2001, conforme dados do Setor de

Habilitação do Departamento de Trânsito da Polícia Civil de Minas Gerais – DETRAN - MG. Assim, é dentro desta perspectiva que analisamos a atuação do motociclista, em especial daqueles que prestam serviços a empresas ou entregando produtos simples de primeira necessidade para a comodidade das pessoas, pois é inegável a serventia das motocicletas como um instrumento de trabalho para satisfação da relação de consumo entre fornecedores e clientes.

2.3 – Impacto da circulação das motocicletas

O uso crescente da motocicleta como instrumento de trabalho nas grandes cidades, somado as exaustivas jornadas de trabalho em virtude da acirrada competitividade, tem sido fatores que motivam o surgimento de acidentes de trânsito. Além disto, a imprudência de alguns motociclistas, também vem contribuindo para que o número de vítimas aumente. De acordo com Koizumi (apud Ferreira, 2006, p. 40):

...a proporção de feridos nos acidentes de moto é maior do que naqueles ocorridos nos demais acidentes de trânsito de veículo a motor. A vulnerabilidade do usuário de motocicleta é evidente. Para ele não há proteções similares àquelas dos ocupantes de veículos de quatro rodas.

Nestes termos, os acidentes com motocicletas resultam, freqüentemente, em ferimentos graves para condutores e passageiros, sendo que, os motociclistas devem ser considerados mais vulneráveis em relação aos usuários de outros tipos de veículos automotores.

Além disso, os motociclistas, comumente, colocam em risco a integridade de outros usuários da via pública, especialmente pedestres. A cada ano que passa, a quantidade de motocicletas que circulam em Belo Horizonte aumenta consideravelmente fazendo que os acidentes envolvendo os veículos de duas rodas conseqüentemente aumentem, após análise feita, conforme tabela abaixo:

TABELA 01

Acidentes de trânsito com motocicleta no município de Belo Horizonte

ano	Total de Acidentes	Acidentes com motocicleta	Total de mortos	Total de feridos
2001	10911	3151	7	3144
2002	9734	3434	18	3066
2003	11889	3552	26	2747
2004	13073	5841	43	5018
2005	13594	6596	51	5758
2006	13798	6708	45	5940

FONTE: BHTRANS E DETRAN-MG.

Analisando os acidentes que envolveram motocicletas, foi observado que o número de mortos e feridos também apresentou crescimento com o passar dos anos. Entretanto, verificamos o aumento progressivo do envolvimento da motocicleta nos acidentes de trânsito, seguindo também no crescimento dos feridos e mortos. Com o detalhamento dos locais onde há maiores chances da ocorrência do acidente, é possível desenvolver programas de redução de acidentes, não somente com as motocicletas, mas também a todos os acidentes que envolvem os veículos automotores

de modo que os condutores de veículos tenham mais cautela no momento que estiverem conduzindo um veículo. Nos dizeres de Ladeira (2007, p. 70):

Permanece a necessidade de que medidas intersetoriais, que envolvam o conhecimento específico de outras disciplinas como Educação, Planejamento, Economia, Meio-ambiente, etc. sejam adotadas para garantir intervenções eficazes nesta área, com impacto sobre o espaço urbano e a mobilidade dos cidadãos. Também é necessário ampliar a incorporação de mecanismos de segurança veicular pela indústria automobilística.

O DETRAN/MG até o ano de 2003 era o órgão responsável pelas estatísticas de acidentes. A partir de 2004 o registro de acidentes de trânsito ficou a cargo da BHTRANS podendo verificar que o número de acidentes envolvendo motocicletas estava no patamar de 40%, chegando a 48,6% dos acidentes ocorridos nas vias públicas da capital no ano de 2006. Ao observarmos a quantidade de motocicletas circulando em Belo Horizonte, verifica-se o número de motocicletas na cidade de Belo Horizonte no ano de 2008 era de aproximadamente de 132 mil motocicletas.

Conforme característica singular de tal veículo, os motociclistas, muitas vezes jovens e em idade produtiva, estão na iminência de adquirirem lesões que podem provocar a morte ou incapacitar, temporária ou definitivamente, de modo a comprometer o desenvolvimento de suas atividades diárias e no retorno a sua produtividade em função das sequelas das lesões. De acordo com Oliveira e Sousa (2006, p.212):

...a ocorrência de um choque desigual entre motos e veículos de maior porte é bastante freqüente. Por outro lado, há que se considerar que o motociclista não tem a estrutura do veículo para protegê-lo, absorvendo toda a energia do impacto e sendo comumente ejetado à distância.

É evidente que para os usuários da motocicleta, o risco de trauma em caso de acidente de trânsito é maior que para outros motoristas. O grande número de vítimas de acidentes de trânsito envolvendo motociclistas acontece possivelmente, pela maior dificuldade de visualização da motocicleta e maior prevalência de comportamentos inadequados de motociclistas no trânsito urbano, em comparação a outros usuários da via pública. Nos dizeres de Abramides e Cabral (2003, p. 372):

...o que os leva, (motociclistas), freqüentemente, a conduzir a moto em desacordo com as regras de trânsito e a adotarem comportamentos que potencializam os riscos de acidente. A intensidade, o ritmo acelerado no trabalho e o número excessivo de horas na jornada são decisivos na deterioração da qualidade de vida e de saúde dos trabalhadores, podendo retirá-los precocemente do mercado de trabalho.

Num estudo realizado pela BHTRANS sobre as motocicletas no ano de 2006, representam 12% da frota circulante, porém representa cerca de 48,6% dos acidentes que ocorrem nas vias públicas da capital mineira, segundo dados da BHTRANS. Neste estudo realizado entre os dias 10 a 20 de Agosto no ano de 2006, verificou-se num universo de 101 motociclistas que 99% dos envolvidos eram do sexo masculino sendo que 84% destes têm idade entre 18 a 35 anos.

No que se refere ao horário dos acidentes, 22% deles ocorreram entre 07 e 10 hs e 26 % entre 16 a 19 horas. Registrou-se ainda que no tocante a habilitação, 97% afirmou que tem habilitação sendo: 43% possuem carteira de habilitação no

máximo há 02 anos e 31% possuem habilitação entre 3 e 6 anos. A pesquisa revela ainda que dentre os fatores que influenciaram no aumento de acidentes com motocicletas, pode-se destacar o surgimento dos serviços de motofrete, um novo fenômeno urbano das cidades brasileiras; já discorrido no item anterior.

No que tange a atuação operacional do Corpo de Bombeiros, estatisticamente foi verificado que nos oito principais corredores de tráfego da cidade de Belo Horizonte, foram constatados 23% dos atendimentos em que havia pelo menos uma motocicleta envolvida. Então, uma otimização do recurso logístico e de pessoal faz-se de extrema relevância para que possa diminuir o tempo resposta do chamado originado no Centro de Operações Bombeiro Militar – COBOM – até a chegada da viatura no local do evento.

TABELA 02

Vias de trânsito com maior frequência de acidentes envolvendo motocicletas

LOCAL	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ANEL RODOVIÁRIO	15	25	45	47	56	32	35	88
AVENIDA AFONSO PENA	4	9	9	14	14	13	31	30
AVENIDA ANTONIO CARLOS	19	27	55	60	55	71	86	152
AVENIDA AMAZONAS	11	20	32	42	50	43	66	83
AVENIDA DO CONTORNO	10	13	32	32	52	52	54	87
AVENIDA CRISTIANO MACHADO	23	50	78	69	67	62	82	156
AVENIDA ANDRADAS	3	7	18	33	13	17	29	76
TOTAL	90	129	281	303	318	294	386	683

FONTE: Centro Integrado de Defesa Social – CINDS.

Assim, caso haja um chamado de acidente, não somente envolvendo as motocicletas, mas como quaisquer ocorrências em que se faz a necessidade de uma unidade apropriada para imobilização de vítimas e suporte, o tempo de resposta poderá cair, fazendo que a vítima tenha maior sucesso em sua recuperação, sobretudo nos casos considerados graves. Assim como outras capitais brasileiras, Belo Horizonte se insere no contexto dos grandes congestionamentos atingindo condutores e pedestres, Para a dinamização dos atendimentos pré-hospitalares, é necessário que Unidades de Resgate percorram os principais corredores de tráfego de Belo Horizonte.

Isso seria realizado por intermédio do lançamento de patrulhas, de preferência as Unidades de Resgate, cuja função constituiria em rondas nos principais corredores de tráfego da cidade, nos horários considerados de maior circulação de veículos: das 7 às 9 horas e das 17 às 20 horas, sobretudo em avenidas como Cristiano Machado, Amazonas e Anel Rodoviário. As outras vias de trânsito que citamos neste trabalho que apresentaram elevados números de acidentes, também merecem a atenção devida, no entanto, estas três vias citadas ainda não dispõem de uma unidade do Corpo de Bombeiros, fazendo que as viaturas se desloquem dos seus locais de origem, que são o Primeiro Batalhão de Bombeiros Militar localizado à Rua Maranhão, no bairro funcionários ou o Terceiro Batalhão de Bombeiros Militar sediado na Avenida Antônio Carlos, no bairro São Francisco. Como o trânsito em determinados horários e em determinadas localidades apresenta lentidão, este fator pode ser decisivo para a assistência de vítimas acidentes não somente de motocicleta, mas como os acidentes em geral de modo que a primeira resposta ao acidentado seja prestada o mais rápido possível e com a equipe de resgate patrulhando determinada área, facilitando assim o seu trabalho.

Tal proposição torna-se viável tendo em vista que para se chegar a localidade onde ocorrer o acidente, obrigatoriamente passa pelos grandes corredores de tráfego citados na tabela 03 a fim de se alcançar as ruas avenidas de bairros mais afastados da cidade de Belo Horizonte.

Ao falar sobre acidentes envolvendo motocicletas, é de suma relevância enfatizar sobre a participação dos jovens no trânsito. Estudos realizados por Oliveira et al. (2006) em 1998 na cidade de Maringá entrevistando 61 vítimas de acidente com motocicleta, 73,7% destas vítimas tinham menos de 32 anos de idade, e destas 86% eram do sexo masculino. E 45% destas vítimas estavam em alguma atividade laboral. Em outro trabalho acadêmico, Koizumi (1985, p. 159) destaca:

Ainda assim, o sexo masculino foi mais freqüente entre os pedestres e somente nos passageiros predominou o sexo feminino. Tais resultados são compatíveis com os diversos autores no que diz respeito aos motociclistas e aos pedestres. Com referência aos passageiros, o sexo feminino foi mais freqüente para uns e o masculino para outros. Cumpre enfatizar que quanto a passageiros e pedestres, todos esses autores encontraram diferenças pequenas, no que se refere ao sexo. Assim sendo, a maior proporção do sexo masculino poderia estar relacionada com sua maior exposição, assim como maior utilização deste tipo de veículo. Ao se analisar cada tipo de usuário segundo ter sido vítima fatal ou não, verificou-se que essa distribuição é mantida e as diferenças observadas em cada grupo são pequenas. A faixa etária mais atingida foi a de 15 a 24 anos, totalizando 52,77% do total de vítimas. Cerca de 87% das vítimas tinham menos que 35 anos de idade.

Conforme Carrol e Waller (apud Koizumi 1985) acredita-se que como os mais jovens são os mais expostos, eles são também os mais representativos, sejam nos acidentes fatais, sejam nos não-fatais. Entretanto, há a necessidade de um contínuo estudo acerca dos motociclistas e dos acidentes de trânsito, com o objetivo de melhor compreensão deste fenômeno para traçar metodologias de prevenção de

acidentes que venham a minimizar tanto a quantidade de ocorrências existentes nas vias públicas, quanto à gravidade das lesões sofridas.

Portanto, faz a necessidade de envolvimento tanto dos órgãos responsáveis pelo trânsito - BHTRANS e Polícia Militar – como também das instituições que prestam auxílio pré-hospitalar – Corpo de Bombeiros e SAMU. Os primeiros articularão operações no que tange a fiscalização com o intuito de coibir violações das regras de trânsito, quer seja por educação, quer seja por repressão. Os últimos no que se refere a parceria do atendimento pré-hospitalar fazendo que seus recursos sejam otimizados de modo a não deslocar para a mesma ocorrência duas viaturas, disponibilizando assim as unidades de emergência para atenderem chamados em que a vida corra risco.

3 – ATENDIMENTO AOS ACIDENTES COM MOTOCICLETA

3.1 – Histórico do atendimento pré-hospitalar

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais passou por transformações profundas nos últimos anos. Essas transformações administrativas e operacional vieram a repercutir em todos os níveis da Corporação. Uma das transformações que veio para contribuir para esta nobre Instituição foi a adoção do Sistema Resgate que viesse atender a população que necessitasse de um auxílio pré-hospitalar, com o transporte ao hospital para avaliação médica. Para melhor compreensão, faremos aqui um breve relato sobre a evolução deste sistema.

Os primeiros relatos sobre transportes de um ser humano ferido ou enfermo para tratamento adequado foi realizado pelos anglo-saxões aproximadamente no ano de 900 D.C. De acordo com Martins (2002) eram feito por liteiras conduzidas por homens. As liteiras consistiam numa espécie de cadeirinha coberta sendo sustentadas por dois varais em que uma pessoa a frente e o outra pessoa atrás conduziam as pessoas. De acordo com próprio Martins (2002), os Normandos e os Ingleses também esboçaram um sistema baseado em carruagens para transportar o ferido até o hospital com vida.

Ainda foi constatado por Lopes e Fernandes (apud Paiva 2007) que a primeira tentativa de organização moderna de auxílio médico de urgência data de 1792, em que o cirurgião militar Dominique Larrey praticava cuidados básicos de atendimento à saúde de pacientes, vítimas das guerras no período napoleônico, tendo por objetivo prevenir complicações e mortes. Larrey observou a morosidade da condução dos

soldados feridos no campo de batalha até a um hospital. Sobre a metodologia de auxílio médico a ser empregada, explicou bem Martins (2002, p.17):

“... o médico recém formado equipou duas rápidas carroças de duas rodas, que passaram a participar dos combates, ficando junto aos soldados e resgatando os feridos ao mesmo tempo em que ia provendo medidas imediatas de primeiros socorros. Com estes procedimentos muitas vidas foram salvas...”

Martins (2002) acrescenta ainda que nos Estados Unidos houve o maior aperfeiçoamento das técnicas de socorrimento às vítimas que teve seu início por volta de 1860, com a guerra civil americana. O fato mais marcante foi a introdução de veículos motorizados a partir de 1899 pelo Hospital Michael Resse em Chicago.

A transformação dos modelos de resgate de pessoas feridas foi a Guerra do Vietnã, cujo período pautou-se no transporte por helicóptero, aos acampamentos móveis de atendimento emergencial, visto que era impraticável a proposta de se levar o hospital montado aos campos de batalha. Assim sendo, após a triagem dos feridos de maior gravidade, eram conduzidos aos hospitais melhor equipados com chances maiores de sobrevivência³. Martins (2002, p.23) explicita que “o número de mortes nas batalhas, que na Primeira Guerra Mundial era de 8%, reduziu para menos de 2% na Guerra do Vietnã”.

Na seara interna, nesta mesma época, existiam muitos acidentes de trânsito nas vias públicas dos Estados Unidos sendo que na década de 1960 haviam

3 Os primeiros socorros eram prestados por militares não médicos devidamente treinados, uma vez que com o abate de algumas aeronaves, os médicos recusavam a embarcar até o campo de batalha.

aproximadamente 10 mil feridos. Deste modo, foi criada a Divisão de Serviço em Emergência Médica no ano de 1966. Assim a inovação mais importante, de acordo com Paiva (2007) foi a criação da figura do paramédico, cuja característica básica em relação aos socorristas é poder utilizar técnicas avançadas de suporte à vida, realizando procedimentos invasivos tanto em casos de natureza clínica, como de natureza traumática.⁴

Esse modelo de atendimento a pacientes vítimas de trauma ou de casos clínicos é adotado até os dias de hoje, servindo de referência a grande maioria dos países, inclusive o Brasil.

Em nosso país, os primeiros relatos de tentativa de se implantar o atendimento pré-hospitalar no Brasil foram na cidade do Rio de Janeiro, em épocas alternadas. De acordo com Paiva (2007) no ano de 1893, o Senado aprovou a lei que criava um órgão para assistir a pessoas, que necessitavam de terapia em hospitais, mas por falta de verba, o projeto não foi adiante. Já em 1920, após a Primeira Guerra Mundial, o governo renovou a frota de ambulâncias, mas com o surgimento de lacunas graves no que tange ao atendimento de urgência e emergência nos hospitais. Por isso, não se obteve êxito na idéia de auxílio compatível as vítimas.

Com o passar das décadas, houve a necessidade de se planejar e executar as atividades referentes ao socorrimento das pessoas que necessitam de um transporte eficaz e rápido para a manutenção da vida. Segundo Martins, (apud Cashedi 1988, p 19 e 20), “no Brasil o sistema de atendimento Pré-Hospitalar iniciou-se em 1982 no Distrito Federal, onde o funcionamento era feito através das chamadas

4 De acordo com MARTINS, (apud CAROLINE 1991 e HENRY and STAPLETON 1992) o médico raramente faz o atendimento em nível pré-hospitalar.

Unidades Táticas de Emergência, sendo o atendimento feito exclusivamente por Bombeiros treinados”.

Posteriormente, acrescenta Martins (2002), que os estados do Rio de Janeiro e do Paraná, também, aderiram ao atendimento pré-hospitalar, sendo que no estado do Rio de Janeiro entre 1986 e 1997 o atendimento era polarizado pelo médico e posteriormente substituído pelo Técnico em Emergências Médicas. Já no Estado do Paraná, foi criado o SIATE, Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergências, na qual os bombeiros eram os executores deste serviço.

3.2 – Histórico do atendimento pré-hospitalar na Região Metropolitana de Belo Horizonte

No Estado de Minas Gerais, as discussões acerca do atendimento a vítimas foram propostas pela Constituição Federal da República, juntamente com a Constituição do Estado de Minas Gerais atividades para o Corpo de Bombeiros Militar executar em prol da segurança dos cidadãos. De acordo com o § 5º do artigo 144:

A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

V – polícias militares e corpos de bombeiros militares.

§5º –... aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe as atividades de defesa civil.

Endossa ainda Constituição do Estado de Minas Gerais:

Art. 142 – A Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros Militar, forças públicas estaduais, são órgãos permanentes, organizados com base na hierarquia e na disciplina militares e comandados, preferencialmente, por oficial da ativa do último posto, competindo:

II – ao Corpo de Bombeiros Militar, a coordenação e a execução de ações de defesa civil, a prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe;

Neste ínterim, o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais atua na prevenção de sinistros e em casos em que há a necessidade de minimizar ou suspender os efeitos de algum infortúnio em qualquer localidade que está sob a sua jurisdição. Na Lei Complementar 39 (1999) que elenca as atividades executadas pelo Corpo de Bombeiros, podemos citar os acidentes de trânsito, acidentes terrestres como soterramento, desabamento, afogamentos em rios, represas, lagoas e cachoeiras, agrupando estas atividades na modalidade do salvamento, além do combate a incêndios quer seja na área urbana, em que residências e comércios estão inclusos, ou na área rural, onde existem os incêndios em vegetações e matas que comprometem a biodiversidade.

Em relação ao transporte dos acidentados, observa-se que somente com a criação do sistema resgate implementado no ano de 1994⁵, houve a real estruturação do serviço no sentido de ofertar ao paciente uma estabilidade ao seu quadro clínico de saúde de modo que o seu transporte até ao hospital seja adequado e em condições de segurança satisfatórias.

5 Em 23 de Dezembro de 1994, foi implantado o Sistema Integrado de Atendimento Pré-hospitalar aos casos emergenciais em Belo Horizonte, por intermédio do treinamento dos bombeiros militares e utilização de novos equipamentos e técnicas.

De acordo com relato de Martins (2002), inicialmente o Sistema Resgate apresentou problemas, sendo o primeiro de ordem logística, pois entre o ano de 1992 e 1994, não havia materiais e viaturas apropriados. A resolução desse problema foi por intermédio de um convênio entre a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e o Corpo de Bombeiros⁶. Tal convênio previu que o Município fornecesse a logística quanto à manutenção e combustível das sete viaturas existentes na época, que estavam disponibilizadas nos quartéis sediados somente no Município de Belo Horizonte⁷. Havia o fornecimento de material para atendimento e imobilização das vítimas, sendo que em contrapartida o Corpo de Bombeiros disponibilizava os militares para tripularem as unidades de resgate. Por sua vez a prefeitura dispunha de um médico na Central de Operações Bombeiro Militar – COBOM – cujo objetivo consistia em orientar o pessoal operacional no atendimento e diagnóstico de lesões e ferimentos nos clientes, o médico regulador indicava qual a conduta a ser realizada no paciente e qual hospital deveria encaminhá-lo.

Existia ainda, conforme estudo de Paiva (2007), uma Unidade de Suporte Avançado - USA - que eram tripulados por um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e um motorista detentor do curso Técnico em Emergências Médicas. Esta equipe se estabelecia nas dependências do Hospital Municipal Odilon Behrens, sendo acionados em casos de maior gravidade.

6 Nesta época o Corpo de Bombeiros pertencia a Polícia Militar de Minas Gerais. Posteriormente com a Emenda Constitucional nº 39 de 1999, houve a desvinculação do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar, tornando-se um órgão autônomo, sendo que posteriormente a Lei Complementar nº 54 estipulou sobre a organização básica.

7 Os quartéis sediados em Belo Horizonte, além das sedes do Primeiro e Terceiro Batalhão de Bombeiros, localizados respectivamente na Rua Piauí e Av Antônio Carlos respectivamente, haviam também as frações destacadas denominados de Postos Avançados – PA's em que uma Unidade de Resgate estava de prontidão, sendo localizados nos bairros: Centro, Barreiro e Venda Nova.

As estatísticas de acidentes de trânsito que a priori ficavam a cargo da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, foram repassadas recentemente ao Governo de Minas Gerais, por intermédio do Decreto-Lei 43778 de 2004 que instituiu o CINDS – Centro Integrado de Defesa Social. Em seu parágrafo nono, o Sistema Integrado de Defesa Social – SIDS - confere a este órgão o processamento dos dados referentes aos números de ocorrências policiais e de bombeiros, agregando assim as forças policiais de Minas Gerais, permitindo que as forças policiais trabalhem conjuntamente, sobretudo no que se refere aos dados de atendimento das ocorrências pelos órgãos de segurança pública, produzindo mensalmente estatísticas e relatórios analíticos sobre a criminalidade no estado de Minas Gerais.

Tal novidade foi importante, pois até então, não se dispunha de dados confiáveis referentes aos acidentes e as vítimas, uma vez que a Diretriz Auxiliar de Operações 01 da Polícia Militar de Minas Gerais, conforme explica Martins (2002), classificava as ocorrências das unidades de Resgate no grupo “A”, que se referia a Polícia Comunitária. Em outras palavras, o resgate não recebeu a atenção devida por parte dos oficiais da Polícia Militar mineira, fazendo que até mesmo policiais militares socorressem as vítimas de maneira desordenada, com pouco ou nenhum conhecimento de socorro e, por conseguinte os dados relativos aos acidentes envolvendo motocicleta nesta época são desconhecidos.

Já em 2003, com a criação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU – houve a desvinculação da Prefeitura de Belo Horizonte, com o pessoal do Corpo de Bombeiros. Tal órgão teve origem nos moldes franceses que adotavam em sistema a figura do médico que, de acordo com Lopes e Fernandes (1999), havia a

necessidade de treinamento adequado das equipes de socorro e a presença do médico no local do evento.

Em relação a quantidade de Unidades de Emergência, de acordo com a portaria 2048 do Ministério da Saúde (apud Paiva, 2007) deveria existir uma Unidade de Suporte Avançado – USA - para o grupo de 400 mil habitantes e de uma Unidade de Suporte Básico – USB – para o grupo de 150 mil habitantes. No entanto, não se dispõe de estatísticas sobre sua atuação, sobretudo aos atendimentos à vítimas de acidentes com motocicletas.

3.3 - Procedimentos adotados no atendimento pré-hospitalar

O Corpo de Bombeiros detém prerrogativa de atendimento a vítimas para socorrer pessoas que se encontram em situação de urgência ou emergência, é preciso acionar o serviço de emergência por intermédio do número 193, seguindo as orientações do teleatendimento na qual serão repassados dados como: localização exata do sinistro; quantidade de vítimas, estado clínico de saúde e outras informações que o teleatendente julgar necessário para otimização do recurso a ser disponibilizado. O Ministério da Saúde, (apud Malvestio et al. , 2002, p.219) considera o Atendimento Pré-Hospitalar como:

“o atendimento que procura chegar precocemente à vítima após ter ocorrido um agravo a sua saúde, (de natureza traumática ou não traumática ou, ainda, psiquiátrica), que possa levar ao sofrimento ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde”.

Assim, quando ocorre a triagem na sala de despachos, verifica-se se o atendimento em questão engloba-se na modalidade de urgência ou emergência, na qual é enviado uma Unidade de Resgate até o local para as devidas providências. De acordo com Martins (2002), no Protocolo de Atendimento Pré-Hospitalar, a guarnição empenhada no sinistro deverá repassar a Central de Operações os seguintes dados: tipo de ocorrência, quantidade de vítimas, idade e sexo dos pacientes, relatar as lesões aparentes detectados após a análise primária objetiva, análise primária subjetiva e as análises secundárias subjetivas e objetiva⁸, nível de consciência e de Glasgow⁹, e sinais vitais importantes, como pulso, respiração, e pressão arterial.

Os procedimentos pré-hospitalares são verificados pelas equipes de rua, de acordo com a Escala de Glasgow, identificando as lesões aparentes, os problemas de saúde que a vítima tem ou já teve e monitoramento dos sinais vitais, os feridos são conduzidos às emergências dos pronto-socorros. Vale destacar que a grande maioria é encaminhada ao Pronto Socorro do Hospital João XXIII, que na observação de Nascimento (2008, p.72) “é a porta aberta, é o que se escuta, quando geralmente o PM

8 A análise primária objetiva, de acordo com o protocolo de atendimento pré-hospitalar do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, consiste em verificar o nível de consciência, as vias aéreas, a respiração e a circulação. Na análise secundária subjetivo o socorrista deverá entrevistar o paciente, ou a pessoa que presenciou os fatos de modo a obter o mecanismo do acidente, relato de pacientes e testemunha, com o histórico médico da vítima. Finalmente na análise secundária objetiva, há a classificação do Trauma Score da vítima baseado no exame detalhado na vítima, com o monitoramento dos sinais vitais como: pulso, perfusão capilar, respiração, pressão arterial e nível de consciência.

9 A Escala de coma de Glasgow (ECG) é um índice de base fisiológica desenvolvida para avaliar alteração do nível de consciência e obteve grande aceitação em todo o mundo por ser de fácil aplicação e permitir a classificação do traumatismo crânio-encefálico em leve de 13 a 15 pontos, moderado entre 9 e 12 pontos e grave de 3 a 8 pontos. Acrescenta ainda que para avaliarmos o nível de consciência, utiliza-se a Escala de Glasgow iniciando pela abertura do globo ocular que varia entre 4 – abertura espontânea e 1 sem resposta, com a posterior avaliação da melhor resposta verbal entre 5 – orientada e 1 sem resposta, finalizando com a avaliação da melhor resposta motora quando 6 o paciente obedece a comandos e 1 não apresenta resposta.

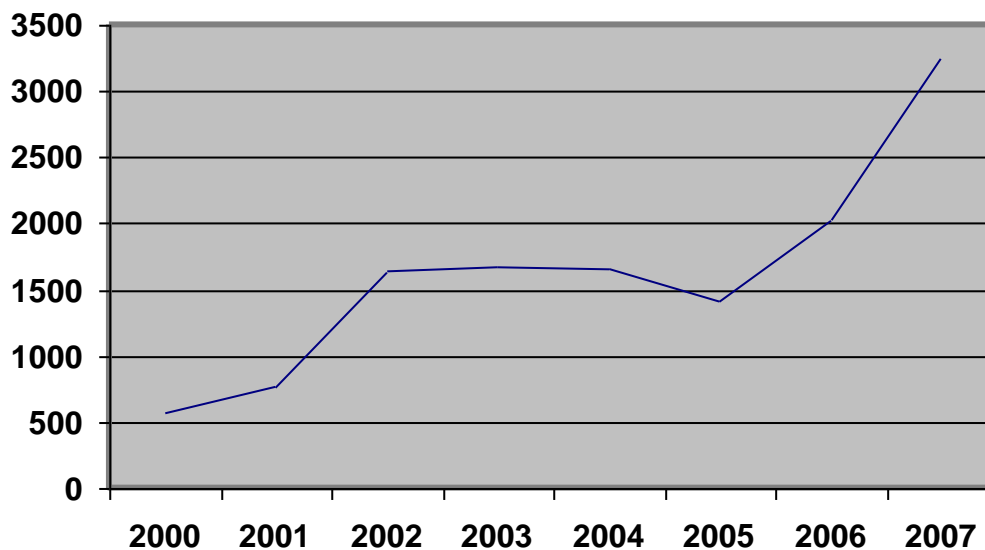
traz vítimas de acidente de trânsito para o tal local mencionado, visto que é o único lugar que entra direto sem ter nenhum tipo de discussão ou burocracia”. Isto quer dizer que o local ideal para conduzir um ferido é o Pronto Socorro, visto que as chances de atendimento são maiores, pois há dificuldades de atendimento das Unidades de Pronto-Atendimento de Belo Horizonte e dos hospitais na Região Metropolitana. Ressalte-se que o Pronto Socorro do Hospital Universitário Risoleta Tolentino Neves e o Hospital Municipal Odilon Behrens também recebem a demanda de pacientes na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Contudo, para a otimização do atendimento nos setores de emergência foi adotado, conforme norma a pesquisar, o Protocolo de Manchester que colhe as informações clínicas do paciente no momento de sua chegada ao hospital, catalogando-os as espécies de acidentes a serem atendidos conforme as prioridades por intermédio das cores – vermelho, laranja, amarelo, verde e azul – estipulando o prazo máximo que o paciente deverá ser assistido pela equipe médica.

É dentro deste procedimento padrão que as Unidades de Resgate do Corpo de Bombeiros desempenham o seu papel de prestar auxílio aos sinistros e acidentes que ocorrem nas áreas urbanas e rurais das cidades. Assim, os acidentes com motocicletas também estão incluídos neste contexto, podendo ser verificado na tabela abaixo os atendimentos pré-hospitalares efetuados pelas unidades e frações do Corpo de Bombeiros sediados no município de Belo Horizonte.

GRÁFICO 03

**Quantidade de ocorrências de acidentes com motocicletas atendidas pelo
CBMMG entre 2000 e 2007 na cidade de Belo Horizonte**



FONTE: Centro Integrado de Defesa Social – CINDS.

Tais dados representam o atendimento de ocorrências sobre queda de motocicletas no âmbito de atuação do Primeiro e Terceiro Batalhões de Bombeiros em Belo Horizonte, ressaltando que as viaturas empregadas estão aptas a dar apoio aos acidentes em outras localidades da Região Metropolitana de Belo Horizonte e outros municípios que embora, não estejam geograficamente na Região Metropolitana, estão próximos a capital. Isto ocorre porque o despacho para o atendimento de ocorrências está sob a égide do Centro de Operações Bombeiro Militar – COBOM – assim como o Segundo Batalhão de Bombeiros, sediado no município de Contagem, pode deslocar suas viaturas a atenderem dentro dos limites da cidade de Belo Horizonte, sobretudo a subárea do Posto Avançado do Barreiro, que se encontra sediado na capital.

Outro aspecto importante a ser ressaltado neste trabalho refere-se ao grande número de atendimento de ocorrências envolvendo motocicletas nas vias públicas de Belo Horizonte acomete na sua ampla maioria vítimas do sexo masculino, sobretudo na faixa etária dos 18 a 29 anos. No ano de 2000, conforme o CINDS, 51% das vítimas encontravam-se nesta faixa etária, sendo que a cada ano verificou-se o aumento de atendimentos a esta faixa etária, chegando no ano de 2007 a 63%, conforme se verifica na tabela abaixo.

TABELA 03

**Faixa etária das vítimas de acidente de motocicleta atendidas pelo CBMMG –
2000 a 2007**

IDADE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0 a 9	1	6	5	9	7	8	16	15
10 a 17	23	35	53	66	56	47	72	120
18 a 29	438	533	1270	1272	1162	1033	1437	2226
30 a 50	181	262	479	498	556	438	676	1037
Mais de 50	15	22	39	53	41	37	61	99
TOTAL	858	859	1846	1898	1822	1563	2262	3497

FONTE: Centro Integrado de Defesa Social – CINDS.

No estudo “Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas Brasileiras” desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas

Econômicas Aplicadas - IPEA - publicado em 2003, aponta que a principal causa de morte no mundo entre pessoas de 16 e 24 anos estão relacionados aos acidentes de trânsito. Essa tendência também segue para os acidentes com motocicletas, conforme Vasconcelos (apud, Ferreira 2006) uma vez que esses acidentes praticamente não existiam até a década de 1980. Contudo, estão aumentando rapidamente em todo País, correspondendo a 15% dos acidentes de trânsito com vítima fatal no Brasil.

Fatores como o baixo custo de aquisição deste tipo de veículo, e a sua periculosidade pode explicar o porquê da insegurança da motocicleta ao ser conduzida nas vias públicas fazendo que o risco de acidentes aumente em cinco vezes com relação ao usuário do automóvel. (Vasconcelos, 2005).

3.4 – Atendimento médico-hospitalar às vítimas de acidente com motocicleta

A intervenção médica hospitalar acontece a partir da chegada do paciente ao hospital até o momento da alta ou do óbito, incorrendo em despesa de materiais para o Estado assistir aos pacientes e dos profissionais de saúde.

Assim, quando uma equipe do Corpo de Bombeiros encaminha alguma pessoa vítima de acidente de trânsito, competem as equipes médicas de emergência assisti-lo de modo a possibilitar a sua recuperação ou minimizar os impactos ora sofridos no sinistro que se envolveu.

Conforme a gravidade da situação os procedimentos médicos a serem adotado vão desde a observação, cuja característica básica reside na estabilidade dos sinais vitais e do estado clínico do paciente, com lesões de menor profundidade, até os casos graves, em que a morte é iminente fazendo que os profissionais de saúde atuem

imediatamente em caráter emergencial, tendo em vista que há lesões internas e/ou externas fazendo que os padrões vitais se alterem.

No que tange aos acidentes com motocicletas, conforme estudo de Oliveira e Sousa (2003), as lesões decorrentes dos eventos traumáticos resultam, frequentemente, em deficiências e incapacidades temporárias ou permanentes, que interferem na capacidade de as vítimas sobreviventes cumprirem tarefas que delas são esperadas, assim como na qualidade de suas vidas. No conjunto de lesões por causas externas, o Trauma Crânio-Encefálico (TCE) destaca-se em termos de magnitude e, principalmente, como causa de morte e incapacidade nas mais baixas faixas etárias.

Pesquisa feita por Ladeira e Barreto (2003) revelou que foram admitidas 1.564 vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no perímetro de Belo Horizonte entre 10 de novembro e 14 de dezembro de 2003. A maioria das vítimas foi atendida no hospital considerado a principal referência para atendimento ao trauma na cidade (61,1%), era do sexo masculino (73,3%), jovem (65,9% com menos de 30 anos), residente em Belo Horizonte (83,4%), não relatava uso de álcool (82,3%), sofreu acidente durante o dia (65,9%), em dia útil (60,8%), chegou ao hospital em tempo inferior a 60 minutos após o acidente (58,7%) e apresentou lesões leves (75,9%). O maior percentual de vítimas era ocupante de motocicleta (36,3%). Do total de vítimas, 778 (49,7%) foram levadas aos hospitais pelo serviço de atendimento pré-hospitalar. Os demais foram transportados de outras formas, especialmente veículos particulares.

De acordo com Ladeira (2007) os atendimentos realizados pelo Pronto Socorro do Hospital João XXIII mostra que os ocupantes de motocicletas representavam 12% das internações no ano de 1994, aumentando para 32,8%, quase um terço das internações no ano de 2003. Em números absolutos, representam que

em 1994 das 1719 vítimas atendidas, 208 se encontravam numa motocicleta, passando para 745 vítimas de acidente com motocicletas que deram entrada no hospital no ano de 2003.

3.5 – Custeio de gastos com as vítimas dos acidentes com motocicleta

Quando uma equipe do Resgate do Corpo de Bombeiros encaminha ao hospital um paciente vitimado por algum acidente, as equipes médicas de urgência e emergência adotarão medidas no sentido de minimizar os impactos sofridos pelo paciente. Neste ínterim o paciente acarreta custos ao Poder Público desde o momento que foi socorrido até a sua recuperação. Ou seja, os gastos relacionados com cada paciente serão mensurados em custos na qual discorreremos neste item.

Os custos pré-hospitalares, de acordo com o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA, 2004) são considerados a partir do momento em que existiram os seguintes fatores: atendimento de equipes de socorrimento às vítimas, o veículo utilizado na ocorrência, podendo ser a ambulância, UTI Móvel ou helicóptero, se houve médico no atendimento e se a vítima foi levada ao hospital pela viatura. Geralmente, os resgates são realizados pelas equipes do Serviço Móvel de Atendimento de Urgência – SAMU – ou pelo Corpo de Bombeiros.

Num estudo feito pelo IPEA (2001), 195 pessoas foram atendidas em São Paulo. Os custos foram calculados por meio das informações prestadas pelos serviços de resgate: número de atendimentos e tipo de transporte utilizado em cada um; salários dos militares envolvidos em cada atendimento e custo do combustível e manutenção das viaturas. Com essas informações, pode-se fazer uma estimativa média dos custos

fixos de cada atendimento, inclusive na cidade de Belo Horizonte. Tais dados mostraram que o custo médio estimado por ocorrência de resgate na cidade de São Paulo, em Maio de 2001 foi de R\$168,58 para os recursos humanos envolvidos e de R\$ 100,58 para o transporte. Assim o custo total de cada ocorrência atendida por uma unidade de Resgate foi de R\$ 269,16. Nesta época foram atendidas 3044 ocorrências de acidentes de trânsito, representando em investimentos de R\$ 819.323,04.

No que tange aos acidentes com motocicletas houve 712 ocorrências na cidade de São Paulo, representando R\$ 191.641,92 em gastos com esta modalidade de acidente. Aqui, além do custo fixo com as equipes e logística, já citado no parágrafo anterior, calculou-se o custo variável do acidente com motocicleta, sendo estimado em média de R\$ 66,85 quando não existe óbito. No caso de óbito este dispêndio é estimado em média de R\$ 93,54.

Neste íterim, das 195 vítimas de acidente de trânsito analisadas em São Paulo no mês de Maio de 2001, 23,6%, isto é 46 vítimas estavam em motocicleta. Os automóveis são os veículos mais numerosos e seria esperado que fossem os mais envolvidos em acidentes, contudo esta pesquisa revelou que as motocicletas estão envolvidas em quantidade maiores de ocorrências proporcionalmente, da importância desse tipo de veículo envolvido nos acidentes de trânsito.

A maior parte (51%) das ocorrências teve envolvimento de automóveis; 24% das vítimas são provenientes de acidentes com motocicletas e 11% são pedestres. Algumas possíveis explicações seriam: o automóvel atinge outras pessoas que não necessariamente se encontra dentro do veículo (pedestre atropelado motociclista ou ciclista); nos outros acidentes pode haver menos acionamento do resgate por serem menos graves ou, ao contrário, porque são mais letais. Mesmo com

o uso dos equipamentos de segurança, muitas lesões graves e mortes ocorrem nesse tipo de acidente, devido à velocidade das motocicletas, agravada pela imprudência e atitude pouco defensiva de direção.

TABELA 04

**Participação nos custos dos acidentes de trânsito e na frota de veículos
(*Por R\$ 1000,00 em Abril de 2003)**

TIPO DE VEÍCULO	CUSTOS*	PORCENTAGEM	PORCENTAGEM
		DOS CUSTOS	DA FROTA
AUTOMOVEIS	1993	56	74
UTILITÁRIOS	48	1	10
MOTOCICLETAS	685	19	10

FONTE: IPEA.

A tabela acima revelou a variação do grau de severidade dos acidentes por tipo de veículo, visto que dos automóveis acidentados, entre 6 e 7% eram acidentes com vítimas; já em relação às motocicletas acidentadas, este número variou entre 61 e 82%. Esse número pode ser explicado por intermédio dos gastos dos acidentes de trânsito pelo tipo de veículo. Quando se analisam os custos de acidentes de trânsito estratificado por tipo de veículos, observa-se que não há uma proporção direta entre tamanho da frota e custos. Enquanto automóveis e utilitários apresentam uma participação nos custos inferior à sua participação na frota, o contrário acontece com as motocicletas. Portanto, esse é um fato relativamente recente no perfil dos

acidentes de trânsito requisitando, portanto uma atenção especial nas políticas de prevenção de acidentes de trânsito.

Em suma para que possamos diminuir os riscos de acidentes de trânsito nas grandes cidades, faz-se necessidade da adoção de políticas públicas que priorizem a aplicação dos recursos, financeiros e humanos, na redução da gravidade dos acidentes. Isso implica usar intensivamente os bancos de dados dos órgãos responsáveis pela segurança pública e da saúde, de modo a ofertar a contínua exploração e análise estatística, com vistas à identificação e monitoramento permanente dos fatores condicionantes de acidentes graves e à avaliação dos resultados efetivos das ações para redução deles. Assim sendo, é de primordial relevância que se invista em educação, não somente aos condutores e pedestres, mas também na formação escolar do estudante do ensino médio, conforme previstos no Código de Trânsito Brasileiro no seu Capítulo VI. Essa formação dar-se-ia de caráter obrigatório preferencialmente no último ano do ensino médio, cujas entidades do Sistema Nacional de Trânsito complementariam, no tocante ao planejamento e coordenação das atividades pedagógicas a ser oferecidas durante a infância e pré-adolescência na própria escola.

No que tange aos motociclistas, deve haver políticas específicas de modo que sejam propostas novas metodologias para a formação e treinamento dos motociclistas, definição de requisitos específicos para serviços de entrega, reforço das campanhas educativas e das ações de fiscalização visando a segurança. A parcela de custos atribuída a esses acidentes corresponde a 19% do custo total, embora a frota de motocicletas seja 10% da frota nacional de veículos. Sabendo-se que há um crescimento acelerado da frota de motocicletas e uma tendência a utilizar intensamente

serviços de entregas por meio de motocicletas, sobretudo nas grandes cidades, este problema tende a agravar-se. Desse modo, a despesa com atendimento pré-hospitalar e hospitalar diminuiria consideravelmente, visto que o custo para manter o serviço de resgate é alto.

Ressalte-se que para haver um trânsito menos conflituoso e menos estressante é necessária uma ampla discussão por parte da sociedade civil organizada juntamente com o poder público voltado para o planejamento urbano de modo que o quesito qualidade de vida seja pensado antes da elaboração e execução de projetos que visem a melhoria do trânsito de determinada área de modo que a interatividade de interesses, mesmo com os conflitos em potenciais possa surgir imperem em prol de uma vida mais harmoniosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho procurou demonstrar como o problema dos acidentes de motocicleta na cidade de Belo Horizonte tem evoluído com o passar dos anos mostrando que a cada ano que passou, o número de acidentes elevou-se conforme registros do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e da Empresa Municipal de Transporte e Trânsito e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS, bem como a estimativa de gastos com esta modalidade de acidente mensurado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. A tarefa de apontar subsídios para diminuir os acidentes envolvendo motocicletas e seus impactos é abrangente, sendo necessário a criação e o debate de idéias incorporando com outras áreas do conhecimento, objetivando a formulação de políticas públicas que venham a ser implementadas com o intuito de reduzir estes acidentes.

Um aspecto mostrado no trabalho foi revelar que de acordo com as estatísticas, que os acidentes com motocicleta inseriu-se como um problema social para as instituições que lidam com o fenômeno. Para introduzir políticas públicas de redução desta modalidade de acidentes, é primordial que haja postura por parte das instituições públicas, devendo ressaltar que prevenção não é sinônimo de gastos desnecessários, caso contrário qualquer planejamento redundará em operações mal executadas e conseqüentemente ineficaz e de alto custo.

Uma das conclusões que aponta com a análise das informações sobre os acidentes com a motocicleta é que não se pode afirmar que uma única causa seja responsável por determinar acidentes. Em princípio, deve-se agrupar mais os números de acidentes, registrados pelos órgãos responsáveis pela coordenação de trânsito e

dos Órgãos que assistem às vítimas de acidentes de modo a contribuir com maiores informações dos aspectos conglobantes destes acidentes, para uma profunda reflexão, análise e execução de projetos que contemplem tal propósito.

Estudos sobre o comportamento dos motociclistas seriam pertinentes já que o perfil dos acidentados é de homens que se encontram na faixa etária de 18 a 29 anos que conforme as estatísticas dos atendimentos efetuados acerca de acidentes com motocicleta por parte do Corpo de Bombeiros representam mais da metade das vítimas. Deste modo, como forma de aperfeiçoamento e conscientização, para se obter a carteira de habilitação categoria A, podem ser introduzidos matérias de cunho educacional nos Centros de Formação de Condutores para uma formação humanística de cultural dos futuros condutores de motocicletas. Onde os “profissionais encarregados” de socorrer vítimas de acidentes de trânsito possam oferecer suporte, dentro dos parâmetros normativos, com o intuito de convivermos no trânsito harmoniosamente, pois a má utilização inadequada ou abusiva deste meio de transporte pode acarretar consequências drásticas.

Sobre a capacidade operativa do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, o trabalho mostrou que o serviço de Resgate é relativamente novo na Corporação. A tarefa de auxiliar pessoas que necessitem de um monitoramento constante de uma equipe especializada e de uma viatura apropriada com os recursos logísticos necessários demonstra que os investimentos nesse segmento devem ser contínuos, pois a demanda aumentou a cada ano que se seguiu, então os profissionais envolvidos deverão estar em constante reciclagem para a manutenção da qualidade e da credibilidade do serviço prestado perante a população.

Na seara de planejamento do Corpo de Bombeiros, a médio prazo, seria interessante a introdução de uma Companhia ou Batalhão especializado em resgate, em que estes militares seriam admitidos por intermédio de um concurso público que exigirá a qualificação de Enfermagem e de Técnicos de Enfermagem, existente no estado do Rio de Janeiro e no Distrito Federal. O militar profissional do Corpo de Bombeiros detém o conhecimento necessário para imobilização e transporte de vítimas visto que todos os militares possuem o Curso Técnico em Emergências Médicas, portanto está apto a prestar o auxílio necessário direcionando qual o procedimento a ser realizado com os acidentados. Todavia, a criação desta equipe especializada para tripular exclusivamente as Unidades de Resgate fundamenta-se no aspecto pessoal visto que ao serem admitidos, esses profissionais liberarão os atuais componentes das unidades de resgate para atividades de busca e salvamento, combate a incêndios em áreas urbanas e rurais e também nas vistorias e análises de projetos de combate a incêndio em pânico, neste último caso, com o aumento de militares que procedem esta atividade, estaremos lidando com prevenção a incêndios, de modo a evitar um acontecimento grave em caso de incêndio de grandes proporções.

Desse modo as vagas existentes seriam completadas por militares que possuem previamente um curso de graduação ou técnico voltado para a área de saúde, atuando exclusivamente nas Unidades de Resgate do Corpo de Bombeiros. Esses militares poderiam ser perfeitamente lançados nas rondas preventivas citadas anteriormente, podendo se situar em localidades, em que já possuem uma unidade do Corpo de Bombeiros que estão atualmente desativadas, como por exemplo, no bairro Ipiranga, próximo a Avenida Cristiano Machado e a Gameleira, na própria Avenida Amazonas.

Um outro ponto mostrado no trabalho é referente às localidades onde ocorrem os acidentes de motocicleta. Em geral, 25% dos acidentes que envolvem alguma motocicleta ocorrer em ruas e avenidas que denominamos de corredor de tráfego. Estes corredores de tráfego absorve o trânsito local dos bairros, sobretudo nos horários em que as pessoas se deslocam de seus lares para ou trabalho no período matutino e também no retorno do local de trabalho para as suas residências, no final do período vespertino com o início do período noturno. Com a resolução de pontos controvertidos como infra-estrutura falha e melhor gerência do trânsito de Belo Horizonte, os acidentes tenderão a diminuir. Um melhor estudo sobre o problema poderia ajudar na elaboração de projetos e execução de operações com o intuito de desenvolver o trânsito menos conflituoso na qual uma nova estruturação deveria ser priorizada em um contexto globalizado da cidade e não isoladamente naquela localidade que necessita de alguma intervenção. Isso poderia contribuir para a redução dos acidentes com motocicleta.

A adoção de medidas eficazes no sentido de conter o crescente número de vítimas dos acidentes com motocicletas é imprescindível tanto para o condutor e passageiro, como também para os passageiros de outros veículos e pedestres focando na preservação de sua integridade física. Portanto, políticas públicas voltadas para este segmento devem ser adotadas, a curto e médio prazo, sobretudo no reconhecimento da categoria dos motoboys por parte do Ministério do Trabalho. Nos dias de hoje, com a facilidade de o consumidor receber produtos e serviços sem se deslocar até o estabelecimento apropriado, os motociclistas se tornam personagens do binômio “just in time” em que de um lado existe o consumidor que adquire o produto por telefone ou internet; do outro o fornecedor que entrega o produto ou serviço até o destinatário. O

motociclista, por sua vez, vem a ser o elo desta relação dinâmica de consumo, fazendo que se exponham a riscos de acidentes no trânsito cada vez mais em prol da comodidade e também como alternativa de manutenção de seu emprego.

O certo é que não existem receitas prontas para a resolução de um problema de ampla dimensão, pois soluções políticas atendendo reivindicação de algum segmento social detentor de algum meio de produção ou somente por clamor público, sem o devido estudo aprofundado sobre a temática dos acidentes de motocicletas não funcionariam na prática. A partir desta premissa, deve-se reiterar o conhecimento e entender as características do acidente com motocicleta. Essa síntese de informações advirá de órgãos públicos de segurança pública como o Corpo de Bombeiros Militar, Polícia Militar, BHTRANS, SAMU, e de saúde como FHEMIG, Secretaria Estadual e Municipal de Saúde que deverão conter, dentre outros assuntos, os projetos que venham a reduzir a quantidade de acidentes derivados da motocicleta e as estatísticas destes órgãos, se possível agrupando especificamente aqueles motociclistas denominados profissionais ou que de alguma forma utiliza a motocicleta como um meio de sobrevivência. Organizações de cunho não governamentais devidamente estruturadas poderiam contribuir com propostas e estudos que realizam sobre assunto, enriquecendo assim o conteúdo de debates e idéias acerca dos acidentes com motocicleta tendo como um objetivo comum a valorização da vida dos condutores sobre duas rodas e também de todos os cidadãos que participam do trânsito de alguma maneira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRACICLO. **Associação Brasileira de Ciclomotores**. Disponível em: <<http://www.abraciclo.com.br>>. Acesso em 2 mar. 2009.

ANFAVEA. **Indústria Automobilística Brasileira – 50 Anos**. (2006) Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>>. Acesso em : 12 fev. 2009.

BARROS. Wanessa Cristina Tomaz dos Santos. **Avaliação da Gravidade do Trauma em Condutores de Motocicleta Vítimas de Acidente de Trânsito no Rio Grande do Norte**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2008.

BASTOS, Yara Gerber; ANDRADE, Selma Maffei; SOARES, Darli Antônio. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. **Cad. Saúde Pública**, vol 19 n.2 p.215-228. mar-abr, Rio de Janeiro, mar-abr 2000.

BELO HORIZONTE. BHTRANS. **Mobilidade Urbana em Belo Horizonte**. Belo Horizonte, p. 19, 2007.

BELO HORIZONTE. BHTRANS. **Programa de Redução de Acidentes com Motociclistas**. Belo Horizonte, 2007.

BITTENCOURT, Cezar Roberto. **Manual de Direito Penal**. Volume 1. 6ª edição. Ed. Saraiva, 2000.

BRASIL. Constituição 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em <<http://www.presidência.gov.br>>. Acesso em 07 mar. 2009.

BRASIL. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras**. Brasília, 2004.

BRASIL. Lei n. 9503, 23 de Setembro de 1997. **Institui o Código de Trânsito Brasileiro**. (Brasília, 1997) Disponível em: <<http://www.presidência.gov.br>>. Acesso em 12 jan. 2009.

BRASIL. Decreto n. 1017 de 23 de Dezembro de 1993. **Define Sobre o Seguro Obrigatório de Danos Pessoais por Veículos Automotores em Vias Terrestres e dá Outras Providências**. (Brasília,1993) Disponível em <http://www.presidência.gov.br>. Acesso em 26 fev. 2009.

BRASIL. **Ministério do Saúde**. . Portaria nº 2048, de 11 de Abril de 2003. Aprova o Funcionamento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU. Disponível em <<http://www.saúde.gov.br>>. Acesso em 19 mai. 2009.

BRITO, Arlindo Jorge de Almeida. **A Integração Vertical como Melhoria no Desempenho Empresarial: o caso de uma ferramentaria do segmento de duas rodas do Pólo Industrial de Manaus.** Monografia de Graduação, Centro de Ensino Superior Fucapi, Manaus, 2007.

CARVALHO, Maurício Vidal de. Biomecânica do Trauma. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.12, n.5, p. 29-36. Ribeirão Preto, mai 2005.

CRUZ, Angélica Oliveira da Cruz; QUEIROZ, Daiane de Queiroz; VIEIRA, Francisco Glérison Vieira; ARAUJO, Gilmara Barboza da Silva Araújo; SILVA, Márcia Kelis dos Santos Silva. Mortalidade por Acidentes de Trânsito na Cidade de Campina Grande – PB. **Revista Cad. Saúde Pública**, vol.19 n.2 p. 515-523. Rio de Janeiro, mar-abr, 2004.

DINIZ, Eugênio Paceli Hatem; ASSUNÇÃO, Ada Ávila; LIMA, Francisco de Paula Antunes. Por Que os Motociclistas Profissionais se Acidentam? Riscos de Acidentes e Estratégias de Prevenção. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, vol.10 n.4 p.1-11. Rio de Janeiro, mar 2005.

FERREIRA, Cíntia Campos. **Acidentes Motocicleta-Carro: Um Estudo das Representações Sociais no Trânsito em Goiânia.** Dissertação de Mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2006.

FREITAS, Juliana Pontes Pinto. **Acidentes de Trânsito com Vítimas na Faixa Etária Pediátrica: Aspectos Epidemiológicos e Clínicos.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

GOLD, Philippe Anthony. **Segurança de Trânsito – Aplicações de Engenharia para Reduzir Acidentes.** Banco Interamericano de Desenvolvimento, São Paulo, 1998.

KOCH, Mirian Regina, SILVEIRA, Sílvia Regina Rosário. **Transporte Interno de Cargas: Situação Atual e Perspectivas.** Disponível em <<http://www.books.google.com.br>>. Acesso em: 23 abr. 2009.

KOIZUMI, Maria Sumie. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo. **Rev. Saúde Pública** v.19 n.5 p. 156-163. São Paulo, out. 1985.

LADEIRA, Roberto Marini. **Acidentes de Trânsito em Belo Horizonte: Fatores Associados ao Atendimento Pré-Hospitalar, Internações e Óbitos em 1994 e 2003.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

LADEIRA, Roberto Marini; BARRETO, Sandhi Maria. Fatores associados ao uso de serviço de atenção pré-hospitalar por vítimas de acidentes de trânsito. **Cad. Saúde Pública**, v.24 n.2, p. 367-373. Rio de Janeiro, fev. 2008.

LEON, Leticia Marín; VIZZOTTO Marília Martins. Comportamentos no trânsito: um estudo epidemiológico com estudantes universitários. **Cad. Saúde Pública**, v.19 n.2 p. 515-523. Rio de Janeiro, mar-abr, 2003.

MALVESTIO. Marisa Aparecida Amaro; SOUSA, Regina Márcia Cardoso de. Suporte Avançado à Vida: Atendimento a Vítimas de Acidentes de Trânsito. **Rev. Saúde Pública**, v.36 n.5 p. 432-438. São Paulo, out. 2002.

MARIN, Leticia; QUEIROZ, Marcos S. A Atualidade dos Acidentes de Trânsito na Era da Velocidade: Uma Visão Geral. **Cad. Saúde Pública**, vol.16 n.1 p. 7-21 Rio de Janeiro, Mar. 2000.

MARTINS, Felipe José Aidar Martins. **Reestruturação do Sistema Resgate na Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Monografia de Especialização Segurança Pública, Fundação João Pinheiro, Minas Gerais, 2002.

MELCHIOR, Regina; SILVA, Daniela Wosiack da; ANDRADE, Selma Maffei de; SOARES, Darli Antonio ; NUNES, Elisabete de Fátima P. de Almeida. Condições de trabalho e riscos no trânsito urbano na ótica de trabalhadores motociclistas. **Revista de Saúde Coletiva**, vol.18, n.2, Rio de Janeiro, fev 2008.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Defesa Social. Centro Integrado de Defesa Social. **Dados de acidentes com motocicletas em Belo Horizonte entre 2000 e 2007**. Belo Horizonte, 2009.

MINAS GERAIS. **Constituição Estadual de 1989**. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br>> acesso em 07 mar. 2009.

MINAS GERAIS. **Lei Complementar 54 de 13 de Dezembro de 1999**. Disponível em <<http://www.almg.gov.br>> acesso em 07 mar. 2009

MINAS GERAIS. **Decreto-Lei 43778 de 07 de Maio de 2004**. Disponível em <<http://www.almg.gov.br>> acesso em 12 abr. 2009

MINAS GERAIS. Polícia Civil de Minas Gerais, DETRAN. **Evolução história da frota circulante de veículos**. Disponível em <<http://www.detrannet.mg.gov.br>>. Acessado em 26 mai 2009.

MINAS GERAIS. Polícia Militar de Minas Gerais. **Diretriz para a Produção de Serviços para a Segurança Pública 01/2002**. Belo Horizonte, 2002.

MINAYO. Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de; FRANCO. Leticia Gastão. Avaliação do Processo de Implantação e implementação do Programa de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, p. 453-465, São Paulo, 2006.

NASCIMENTO, Raimundo de Almeida Nascimento. **A utilização da Integração de Informações no Planejamento para Prevenção de Acidentes de Trânsito com Vítima em Belo Horizonte.** Monografia de Especialização, Fundação João Pinheiro, 2008.

NORONHA, E. Magalhães. **Direito Penal.** volume 1. 9ª edição. Ed. Saraiva, 1997.

NUNES, Maria Fernanda de Oliveira. Poluição Sonora em Centros Urbanos: O Ruído de Tráfego Veicular. **Cadernos de Saúde Pública**, vol 15 n. 2 p. 27-38, Rio de Janeiro, 2002.

OLIVEIRA, Nelson Luiz Batista de; SOUSA, Regina Márcia Cardoso de. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. **Rev. Latino-Americano de Enfermagem**, v.11 n.6 Ribeirão Preto nov-dez.2003.

PAIVA, Maria Henriqueta Rocha Siqueira. **Atendimento Pré-Hospitalar ao Público de Belo Horizonte: Uma Análise da adoção de medidas de precaução pela equipe multiprofissional.** Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

ROMERO, Diego. **A repercussão social e midiática do homicídio de trânsito e a dicotomia dolo eventual e culpa consciente.** Disponível em <<http://www.jusnavegandi.com.br>> acesso em 18 fev. 2009.

SANTOS, Ana Maria Ribeiro dos; MOURA, Maria Eliete Batista Moura; NUNES; Benevina Maria Vilar Teixeira; LEAL Clara Francisca dos Santos; TELES, João Batista Mendes. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. **Cad. Saúde Pública**, v.24 n.8 Rio de Janeiro, ago. 2008.

SANTOS, Andréia dos. **Acidentes de Trânsito em Belo Horizonte: Uma Perspectiva Sociológica.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

SOUZA, Edinilsa Ramos de; LIMA, Maria Luiza Carvalho. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.11, p. 1211-1222, São Paulo, 2007.

VASCONCELOS, Eduardo Augusto. **O que é trânsito?** São Paulo Ed Brasiliense, 1996.

VASCONCELOS, Eduardo Augusto. **A cidade, o transporte e o trânsito.** São Paulo: Ed. Prolivros, 2005.

VERONESE, Andréa Márian; OLIVEIRA, Dora Lúcia Leidens Correa de; SHIMITZ, Thais dos Santos Donato. Caracterização de Motociclistas Internados no Hospital de Pronto-Socorro de Porto Alegre. **Rev Gaúcha Enfermagem**, vol.27 n.3 p.79-85, Porto Alegre, 2006.