

Identificação de ações para redução de acidentes na percepção de seus intervenientes.

Agmar Bento Teodoro¹; Chan Kou Wha¹; Gabriel Antonino Silva Moreira¹; Joyce Santos Costa¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Av. Amazonas 5253 – Campus I – Departamento de Engenharia de Transportes – Sala 101 – Nova Suíça - Belo Horizonte – MG – Brasil – CEP: 30.421-169 – Telefone: +55 (31) 9916-1359 – agmarbento@hotmail.com

RESENHA

Os acidentes de trânsito são considerados uma fonte de desperdício de recursos materiais, econômicos e, sobretudo, humanos, com que se defrontam as sociedades modernas. Tentar diminuir o número de acidentes é um grande desafio para as autoridades. Buscar medidas que visem a sua redução necessariamente passa pela identificação de suas principais causas. O objetivo deste estudo é levantar, na visão dos agentes que compõem o sistema trânsito, as principais causas dos acidentes de trânsito ocorridos em Belo Horizonte - MG, bem como as ações que possam atenuar a quantidade e gravidade deles. Para tal foi conduzido um estudo que consistiu na realização de entrevistas com representantes de três segmentos do sistema de transporte e trânsito do Município, são eles: (i) Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS; (ii) PM-MG (Polícia Militar de Minas Gerais), e (iii) segmento de usuários. As entrevistas foram realizadas entre os meses de agosto e outubro de 2014 e foram gravadas com o auxílio de um gravador de voz, e posteriormente, transcritas e analisadas utilizando a técnica de Análise de *Conteúdo*. A análise dos dados permitiu concluir que na visão dos entrevistados as principais causas dos acidentes de trânsito são: falta de atenção, desrespeito à legislação de trânsito e falta de educação. E as principais medidas para reduzir os acidentes são: ter mais atenção, respeitar o próximo, respeitar a legislação, mais fiscalização, mais campanhas educativas e melhorias na sinalização.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes de trânsito, causas, ações para redução

1. INTRODUÇÃO

O trânsito nas cidades é um componente de importância vital para a dinâmica das cidades. O transporte de pessoas, bem como de mercadorias passam pela necessidade de se locomover. Contudo, é necessário garantir a segurança no sistema de trânsito. As estatísticas mostram que a frota de veículos está crescendo, principalmente devido ao aquecimento da economia e incentivos fiscais. Outro ponto é a degradação do transporte público, com o sucateamento dos veículos, perda de qualidade decorrente da superlotação e elevado tempo de viagens, que têm levado a população a optar pelo transporte individual.

Nota-se que o aumento do número de veículos, bem como o crescimento urbano são fatores que aumentam a probabilidade da ocorrência de um acidente de trânsito (Vasconcelos, 2000). Os acidentes de trânsito podem ser definidos de acordo com Ferraz *et al.* (2008) como sendo eventos aleatórios que ocorrem em vias públicas e podem envolver veículos motorizados ou não e pedestres, resultando em danos físicos, materiais e em alguns casos podendo levar os envolvidos ao óbito.

De acordo com a (OMS 2009) o Brasil ficou em 8º lugar (dos 178 avaliados) do mundo com maior número de mortes, sendo que foi o 5º país da escala global com maior número de mortes no trânsito, respondendo assim por 2,75% das mortes totais em trânsito.

Segundo Pereira e Lima (2006), as causas externas representam a 3ª maior causa de morte, correspondendo a 14,5% dos óbitos no Brasil, sendo que 29,4% são devido aos acidentes de trânsito.

De acordo com o Ministério da Saúde (2012), dos óbitos ocorridos na população de idade compreendida entre 01 e 39 anos de idade, em 2008, as causas externas foram a primeira causa de morte, decorrentes de homicídios e acidentes de trânsito; sendo que o gênero masculino representou 83,1% desses óbitos. Em 2011, as mortes provocadas por acidentes de trânsito superaram as provocadas por homicídios. Os jovens entre 20 e 39 anos de idade aparecem em primeiro lugar, seguidos pelos de 15 a 19 anos de idade. E de acordo com Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2006), este custo ultrapassa a cifra de 20 bilhões de reais por ano.

2. DIAGNÓSTICO

Existem diversos fatores que contribuem para a ocorrência de um acidente de trânsito. De acordo com Ferraz et al (2008) podem ser identificados três fatores principais: i) exposição ao trânsito; ii) legislação e fiscalização; e iii) aqueles que podem ser associados aos componentes físicos do trânsito: ser humano, veículo, via e meio ambiente. Alguns fatores podem ser listados como contribuintes para o aumento da severidade de um acidente, são eles: velocidade alta, o não uso de equipamentos de segurança, falta de estrutura de proteção nos veículos para os ocupantes, falta de contenção lateral nas vias e falta de amortecedores de choque.

Outro fator considerável que pode contribuir tanto para a ocorrência como para o aumento severidade de um acidente de trânsito, é a distração dos pedestres. Holanda (2006) argumenta que os pedestres são considerados mais vulneráveis no sistema de trânsito, dada a incompatibilidade entre o espaço construído das cidades, o comportamento dos motoristas, a falta de educação dos usuários e fiscalização do trânsito.

Os acidentes de trânsito são considerados um sério problema para as grandes cidades brasileiras, seja pela quantidade, pela gravidade ou pelos custos impostos à sociedade. Eles são considerados uma fonte de desperdício de recursos materiais, econômicos, e, sobretudo humanos, com que se defrontam as sociedades modernas, provocando milhares de mortes ao longo dos anos (DNIT, 2004).

O Código de Trânsito Brasileiro – CTB (DENATRAN, (1997), no inciso IV do artigo 24 diz que “os órgãos executores da política de trânsito dos Municípios devem coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas”. A Prefeitura Municipal de Belo Horizonte através da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTRANS) firmou um convênio com a Secretaria Estadual de Segurança Pública para receber e tratar os boletins de ocorrências relacionados com acidentes de trânsito dentro do município (BHTRANS, 2012). Esta parceria vem dando bons resultados para a capital mineira, isto porque está sendo possível identificar e analisar os fatores que contribuem para a ocorrência dos acidentes.

De acordo com a BHTRANS (2012), ocorreram no município de Belo Horizonte 15.260 acidentes no ano de 2012. A tabela 1 apresenta o número de acidentes divididos por regional administrativa.

Tabela 1: Quantidade de acidentes por regional administrativa

Regional	Nº de Acidentes em 2012		
	Quantidade	Ranking	%
Centro Sul	3.147	1º	20,6
Noroeste	2.287	2º	15,0
Nordeste	1.775	3º	11,6
Pampulha	1.736	4º	11,4
Norte	1.342	5º	8,8
Leste	1.342	6º	8,8
Oeste	1.333	7º	8,7
Barreiro	1.295	8º	8,5
Venda Nova	1.003	9º	6,6
Total	15.260		100,0

Na tabela acima apresenta-se as nove regionais administrativas de Belo Horizonte e o número de acidentes ocorridos em cada uma delas no ano de 2012, segundo base de dados fornecidos pela BHTRANS. Segundo esta divisão, pode-se concluir que a regional onde mais ocorreu acidentes no ano de 2012 foi a Regional Centro Sul, localizada na parte central da cidade, que recebe diariamente grande fluxo de pedestres e veículos vindos de todas as regionais e também da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Seguida da Regional Noroeste que é interceptada por vias de grande importância para a cidade, além do anel rodoviário e BR 040. Com os dados fornecidos pela BHTRANS foi possível elaborar uma tabela dividindo o número de acidentes em ocorrências sem vítima e com vítima, a tabela 2 apresentada a seguir, mostra esta separação.

Tabela 2: Quantidade de acidentes por tipo

Regional	Sem Vítima	Com Vítima
Centro Sul	980	2.168
Noroeste	360	1.927
Pampulha	277	1.459
Nordeste	350	1.425
Oeste	236	1.097
Norte	272	1.069
Barreiro	263	1.032
Leste	311	1.031
Venda Nova	177	826
Total	3.226	12.034

Por meio da análise da tabela 2, pode-se constatar que grande parte dos acidentes possuem vítimas, podendo ou não ser fatal. E que a Regional Centro Sul é a que apresenta o maior número de acidentes com vítimas, isso se deve ao fato dessa região concentrar um alto fluxo de pedestres e automóveis, pois conforme mencionado anteriormente essa Regional se localiza na parte central do município.

O trabalho teve como objetivo principal levantar as causas dos acidentes de trânsito urbano na cidade de Belo Horizonte e investigar quais são as principais medidas que podem ser tomadas para a sua redução, na percepção dos principais agentes envolvidos com esta problemática. Para tal, foi conduzida uma entrevista estruturada por um questionário, na

qual foram entrevistados representantes de três segmentos do sistema de trânsito: usuários, planejador e fiscalizador.

3. PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

Para levantamento das informações, foi conduzida uma entrevista estruturada por um questionário, que foi aplicado em representantes de três segmentos do sistema de transporte do município de Belo Horizonte. Foram entrevistados representantes da BHTRANS, PM-MG (Polícia Militar de Minas Gerais) e usuários. Desta forma, foi levantada a percepção de quem planeja, de quem fiscaliza e de quem usa o sistema. No segmento usuário, foram entrevistadas 81 pessoas, entre pedestres, motociclistas, motoristas de ônibus, táxi e de veículo particular.

As entrevistas foram realizadas em nove locais da cidade dentro de cada uma das nove Regionais administrativas que compõem a cidade. Em cada Regional foram entrevistados três pedestres, três motociclistas e três motoristas, totalizando nove entrevistados por Regional, conforme apresenta a tabela 3.

Tabela 3: Número de pessoas entrevistadas por Regional e segmento

Entrevistados	Planejador	Fiscalizador	Usuários
	BHTRANS	PM-MG	Motoristas Motociclistas Pedestres
Total de entrevistados	1	1	81

As entrevistas foram realizadas, por dois pesquisadores treinados, entre os meses de agosto e dezembro de 2014 com o auxílio de um gravador de voz portátil modelo ICD – PX 333 da Sony e posteriormente, transcritas e analisadas utilizando a técnica de Análise de Conteúdo.

Foi utilizado um roteiro elaborado previamente, com intenção de atender aos objetivos da pesquisa, composto por perguntas fechadas e abertas, dividido em duas partes, sendo que a primeira teve como objetivo levantar o perfil do entrevistado e a segunda foi composta por três perguntas abertas. Os objetivos das três perguntas abertas foram, respectivamente, identificar as principais causas dos acidentes de trânsito, levantar as medidas que podem ser adotadas para reduzir a quantidade e a severidade dos acidentes e identificar quais medidas tem mais efeito no comportamento das pessoas.

A segunda parte do roteiro utilizado para realização das entrevistas foi composta pelas seguintes perguntas:

1. Em sua opinião, o que provoca os acidentes de trânsito em Belo Horizonte?
2. Em sua opinião, o que pode ser feito para diminuir a ocorrência e a gravidade dos acidentes de trânsito?
3. O que pode ser feito pelos governantes e órgãos responsáveis pelo trânsito para diminuir a ocorrência e a gravidade dos acidentes?Dentre as medidas que você citou, qual delas tem maior efeito no comportamento das pessoas? Por quê?

Para interpretação das informações necessárias para alcançar os objetivos do estudo utilizou-se a técnica de análise de conteúdo que, para Bardin (1977), pode ser definida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter, por procedimentos sistemáticos, indicadores que permitam a dedução de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens. Caracterizando-se, então, como um método qualitativo de tratamento da informação contida nas mensagens.

Para interpretação das informações contidas nas entrevistas foram criadas duas categorias. De acordo com Bardin (1977), as categorias podem ser definidas como unidades de análise. Para Franco (1994), a categorização é uma operação que tem como objetivo classificar os elementos que compõem um conjunto. Tal classificação é feita por diferenciação e seguida de um reagrupamento baseado em critérios definidos. A escolha por fazer a categorização temática baseia-se no que diz Bardin (1977); a autora expõe que a categorização pode ser temática, sintática, dentre outras. Foram então criadas as seguintes categorias: causa dos acidentes e ações para evitá-los.

Caracterização da Amostra

Para este estudo a amostra foi selecionada por conveniência. Segundo Gil (2008), uma amostra escolhida por conveniência é caracterizada por aqueles elementos que o pesquisador tem acesso. Buscou-se uma amostra com perfil heterogêneo, ou seja, motoristas, motociclista e pedestres de várias idades que residem em vários locais da cidade de Belo Horizonte. Conforme mencionado anteriormente, foram entrevistados 81 usuários moradores e/ou frequentadores das nove Regionais do Município de Belo Horizonte, buscando desta forma, evidenciar a opinião de representantes de toda extensão geográfica da cidade. A tabela 4, apresentada abaixo, mostra o perfil dos entrevistados.

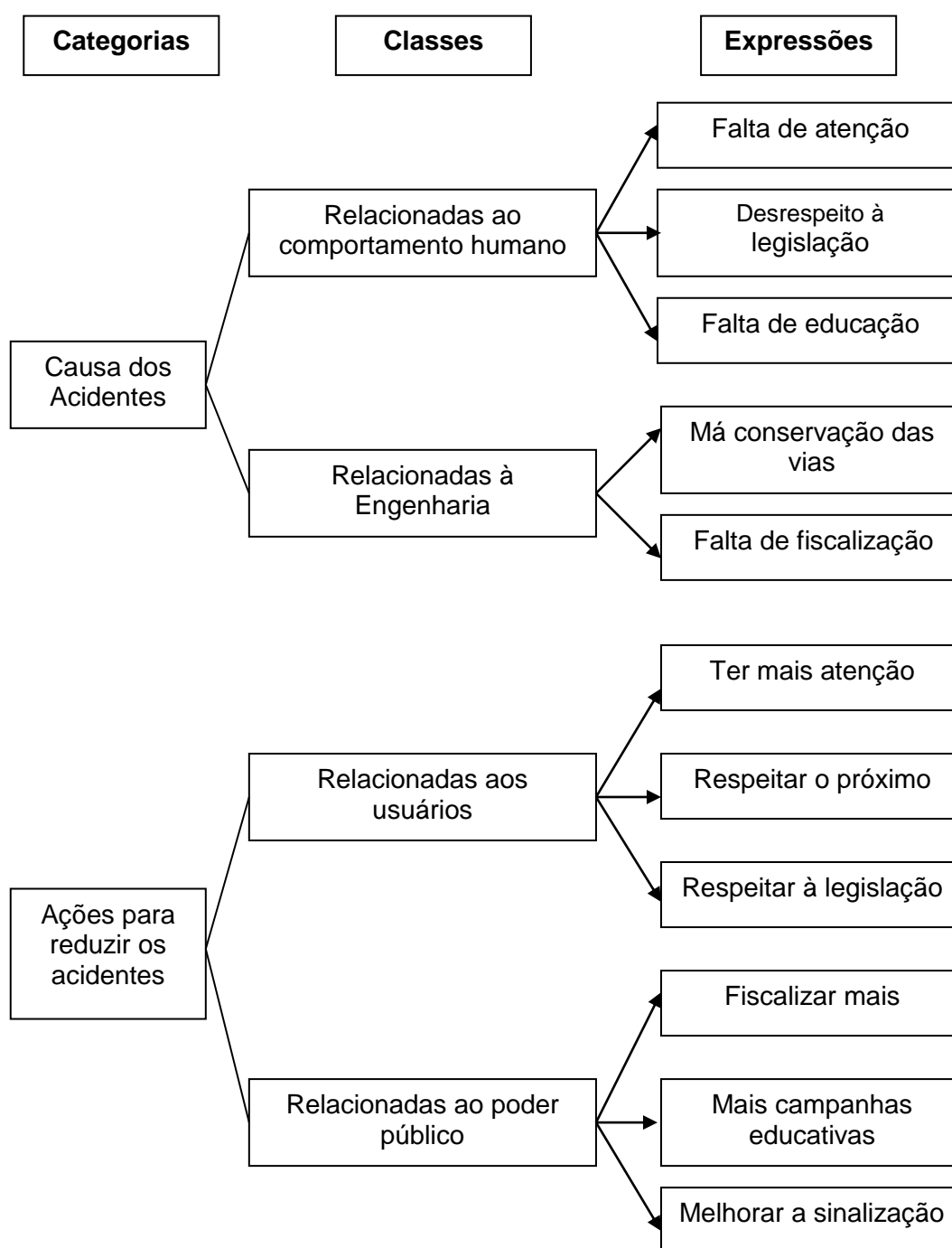
Tabela 4: Perfil dos entrevistados

Entrevistados	Sexo		Possui CNH		Faixa Etária		
	M	F	Sim	Não	Entre 16 e 30 anos	Entre 31 e 50 anos	Maior que 50 anos
Motoristas	18	9	27	0	8	9	10
Motociclistas	25	2	26	1	17	7	3
Pedestres	11	16	10	17	20	2	5
Total	54	27	63	18	45	18	18
%	67	33	78	22	56	22	22

É possível perceber, em análise aos dados da tabela 4, que 67% da amostra é composta por mulheres e 33% por homens. Do conjunto de pessoas entrevistadas 78% possui CNH (Carteira Nacional de Habilitação) e 22% não possui, chamou atenção nestes dados que um motorista entrevistado assumiu não possuir CNH. A faixa etária dos entrevistados está entre compreendida entre 16 e 50 anos de idade, sendo que mais da metade dos entrevistados, 56%, se apresenta entre 16 e 30 anos, com 22% entre 31 e 50 e 22% maior que 50 anos de idade. Outro fato que chama atenção, ao analisar os dados da tabela, é que mais da metade dos pedestres entrevistados (63%) responderam possuir CNH.

Após transcrição das entrevistas, as opiniões dos entrevistados foram agrupadas em duas categorias distintas, a saber: (i) causa dos acidentes e (ii) ações para reduzi-los. Para essas duas categorias foram agrupadas as expressões retiradas das entrevistas que foram subdivididas em duas classes cada uma delas. Aquelas associadas à categoria causa dos acidentes foram divididas em duas classes: uma relacionada ao comportamento humano e outra relacionada à engenharia. E as expressões associadas à categoria ações para reduzir os acidentes também foram divididas em duas classes distintas: uma relacionada aos usuários e outra ao poder público. Essa divisão em classes foi feita para facilitar as análises. A figura 1 ilustra esta divisão e apresenta as sínteses das expressões com suas respectivas associações às categorias e classes.

Figura 1: Classificação das expressões às categorias



Para a categoria causa dos acidentes foram levantadas 47 expressões expostas por todos os segmentos entrevistados, que foram divididas em duas classes: uma relacionada ao comportamento humano no trânsito e outra relacionada à engenharia. As expressões levantadas foram sintetizadas em três frases, para a classe relacionada ao comportamento humano no trânsito e em duas frases para a classe relacionada à engenharia, que representa as ideias dos entrevistados expostas nas expressões mencionadas durante a entrevista. Desta forma, foi possível observar que as causas relacionadas ao componente humano nos acidentes são: falta de atenção, desrespeito a sinalização de trânsito e falta de educação. Para a categoria relacionada à engenharia foi levantada, na opinião dos entrevistados, como principal causa a má conservação das vias e a falta de fiscalização.

Na categoria ações para reduzir os acidentes foram agrupadas 74 expressões, que foram divididas em duas classes: uma relacionada aos usuários e outra ao poder público. As ações, mencionadas pelos entrevistados, associadas aos usuários das vias, que podem evitar a ocorrência de um acidente de trânsito são: ter mais atenção, respeitar as demais pessoas (respeito ao próximo) e respeitar a legislação de trânsito. Já as relacionadas à classe do poder público são: fiscalizar mais, criar mais campanhas educativas e melhorar a sinalização das vias.

Após associação das expressões nas respectivas categorias elaborou-se um quadro comparativo, apresentando a quantidade de vezes em que os entrevistados mencionaram alguma expressão ou frase relacionadas à categoria em questão. Nodari, Lindau e Ribeiro (2000) ponderam que quanto mais um entrevistado discorre sobre determinado aspecto, mais importância isso representa na sua visão. O quadro 1 apresenta número de vezes que a expressão ou frase foi citada pelos entrevistados.

Quadro 1: Contagem e classificação das expressões nas respectivas categorias

Categoria	Classe	Expressões	Quem planeja	Quem fiscaliza	Usuários		
			BHTRANS	PM	Pedestres	Motociclistas	Motociclistas
Causa dos acidentes	Relacionados ao comportamento humano	Falta de atenção	2	4	9	25	12
		Desrespeito a legislação	3	2	25	28	22
		Falta de educação	2	1	10	14	9
	Relacionados ao engenharia	Má conservação das vias	0	0	3	2	3
		Falta de fiscalização	0	0	1	0	0
Ações para reduzir os acidentes	Relacionados ao usuário	Ter mais atenção	0	4	11	13	7
		Respeitar o próximo	1	1	30	40	28
		Respeitar a legislação	0	2	6	24	21
	Relacionados ao poder público	Fiscalizar mais	2	1	18	24	19
		Mais campanhas educativas	2	2	13	7	13
		Melhorar a sinalização	2	0	10	10	7

Por intermédio da análise do quadro 1 é possível constatar que na visão de quem planeja há divisão equilibrada no que tange as causas dos acidentes relacionadas ao comportamento humano, no entanto as causas relacionadas a engenharia não foram mencionadas por este segmento. Por outro lado quanto às ações para evitar a ocorrência dos acidentes de

trânsito, aquelas relacionadas ao poder público se evidenciam. No segmento de quem fiscaliza nota-se que há maior quantidade de repetições nas expressões relacionadas aos usuários, tanto pra as causas dos acidentes como para as ações para inibi-los.

No segmento usuários, conforme denota as celular grifadas no quadro 2, há maior recorrência de expressões relacionadas aos próprios usuários e chama atenção o seguinte fato: para a falta de fiscalização, como causa dos acidentes de trânsito, houve o registro de apenas uma ocorrência, mas como uma ação para a redução dos acidentes de trânsito a expressão “fiscalizar mais” foi bastante recorrente.

4. CONCLUSÕES

O trabalho teve por objetivo levantar as causas dos acidentes de trânsito urbano na cidade de Belo Horizonte e investigar quais são as principais medidas que podem ser tomadas para a sua redução, para tal foi conduzida uma pesquisa que consistiu no levantamento de informações acerca dos acidentes ocorridos no município de Belo Horizonte e foram realizadas entrevistas com representantes de três segmentos do sistema de transporte e trânsito do Município, são eles: (i) Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS; (ii) PM-MG (Polícia Militar de Minas Gerais), e (iii) segmento de usuários (no qual foram entrevistados pedestres, motociclistas, motoristas de ônibus, táxi, e de veículo particular). As entrevistas foram realizadas com auxílio de um gravador de áudio e posteriormente transcritas e analisadas utilizando a técnica de análise de conteúdo.

A partir da análise dos dados levantados foi possível constatar que na visão dos três segmentos entrevistados as principais causas dos acidentes são: falta de atenção, desrespeito à legislação de trânsito e falta de educação. E como principais medidas para reduzir os acidentes foram: ter mais atenção, respeitar o próximo, respeitar a legislação, mais fiscalização, mais campanhas educativas e melhorarias na sinalização.

As causas e ações relacionadas aos órgãos de planejamento e fiscalização, tais como a má conservação de vias e a falta de fiscalização, não foram mencionadas pelos entrevistados deste segmento. Tal fato chama atenção e sugere uma investigação.

O fato do segmento usuário não considerar a falta de fiscalização como uma causa dos acidentes de trânsito e apresentar a presença dela como uma ação para a redução dos mesmos aponta para a seguinte análise: a fiscalização não é uma ação, na visão desses entrevistados, que leva à redução de acidentes, mas frente ao comportamento inadequado dos usuários a fiscalização se faz necessária como forma de punição, numa visão mais otimista esse problema pode ser mitigado com campanhas educativas, conforme os entrevistados também sugerem.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais pela concessão de auxílio financeiro e à Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS pela cessão dos dados que possibilitou a realização dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. 7. ed. Lisboa, Portugal: LDA, 1977.

BHTRANS Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte (2012) SisMob. Disponível em:<<http://www.bhtrans.pbh.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

DENATRAN Código Nacional de Trânsito. Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei no. 9.503, de 23 de setembro de 1997. 2. ed. Brasília, 1997.

DNIT Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Custos de Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais. Sumário Executivo. Rio de Janeiro: IPR -733, 2004.

FERRAZ, C. P. C.; A. A. Raia Junior. B. S. Bezerra Segurança no Trânsito. 1. Ed. São Carlos. ed. Grupo Gráfico. 2008.

Franco, Maria Laura P. B. Análise do Conteúdo. 1. Ed. Brasília: Pairus, 2008. ISBN 85-308-0271-3

GIL, Antônio Carlos. (2008) Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. Ed. São Paulo. Atlas S.A.

HOLANDA, D. C. (2006) Metodologia Para Avaliação da Acessibilidade na Localização de Escolas Públicas do Ensino Fundamental Estudo de Caso: Fortaleza. 2006. XVIII, 186 fl., Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras – Relatório Executivo. IPEA/DENATRAN/ANTP, Brasília, 2006.

Ministério da Saúde, Plano Nacional de Saúde – PNS. 2012 – 2015. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2012_2015.pdf>. Acesso em: 30 abril 2014.

NODARI, C. T.; LINDAU, L. A.. RIBEIRO, J. L. D.. Causas e ações para redução de acidentes de trânsito urbano a partir da percepção de seus principais agentes. In XIV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Associação Nacional de Ensino e Pesquisa em Transportes – ANPET. 2000. Rio de Janeiro, p 89-99.

OMS (Organização Mundial da Saúde). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10ª rev. (CID-10). 8 ed. São Paulo: EDUSP, 2000.

PBH - Prefeitura de Belo Horizonte. Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/>>. Acesso em: 19 fev. 2015.

PEREIRA, W. A. P.; LIMA, M. A. D. Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidente de trânsito. Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, v. 19, n.3, p. 279-283.

VASCONCELLOS, E. A. Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e Propostas. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2006.