

LISTA DE FATORES CONTRIBUINTES DE ACIDENTES DE TRÂNSITO PARA PESQUISA NO BRASIL

Denise M Chagas
Christine Tessele Nodari
Luis Antonio Lindau

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção/PPEGP
Laboratório de Sistemas de Transportes/LASTRAN
Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS

RESUMO

Este trabalho buscou revisar uma lista de fatores contribuintes de acidentes de trânsito, elaborada a partir de pesquisas internacionais, buscando adequá-la para aplicação no Brasil. Com base na opinião de técnicos e especialistas foi alterada a linguagem utilizada e fatores na lista proposta foram agrupados, incluídos e excluídos. As principais alterações foram a inclusão dos fatores como "motociclista ou ciclista andando entre os veículos", "ausência de espelhos", "passageiros em excesso" ou as disputas no trânsito do tipo "racha" ou "pega". A disponibilização dessa lista facilita o trabalho de pesquisadores ou gestores que desejarem realizar o registro de fatores contribuintes de acidentes de trânsito. Esse registro permite reunir informações que estão disponíveis no momento do acidente e dificilmente serão encontradas após a remoção dos veículos e dos envolvidos. Registrar os possíveis fatores que contribuem para um acidente é um meio de conhecer a realidade sobre as possíveis causas dos acidentes.

ABSTRACT

This paper reviews a list of factors contributing to road accidents, compiled from international research in order to adapt it for use in Brazil. Based on the opinion of technical and experts the list has changed through appropriate language and factors were gathered included or excluded. The main changes were the inclusion of such factors as "biker or cyclist riding between vehicles", "no mirrors", "passengers in excess" or "disputes in traffic" The availability of this list can help the work of researchers or managers who wish to make a record of contributing factors to road accidents. The record of these data to gather information that are available only at the time of the accident and are unlikely to be found after the removal of vehicles and involved. Register the possible factors that contribute to an accident is a way to discover the reality about the possible causes of accidents.

1. INTRODUÇÃO

O transporte viário, além dos benefícios que traz a sociedade, permitindo seu desenvolvimento, também possui aspectos negativos. Entre esses aspectos estão os acidentes de trânsito. Os acidentes de trânsito têm especial relevância entre as externalidades negativas produzidas pelo trânsito, principalmente devido à dor, ao sofrimento e a perda de qualidade de vida impostos às vítimas, seus familiares e à sociedade como um todo. Para manter um elevado nível de mobilidade, a sociedade atual paga um alto custo, expondo seus cidadãos aos acidentes de trânsito. Para melhorar a qualidade de vida da sociedade, é fundamental buscar meios de reduzir esses acidentes.

O Brasil está entre os países que apresentam alto índice de mortalidade no trânsito. Os dados estatísticos de acidentes de trânsito no Brasil, apesar de sua reconhecida inconsistência, indicam a gravidade da situação. O Estudo Técnico "Mapeamento das Mortes por Acidentes de Trânsito no Brasil" da Confederação Nacional dos Municípios (CNM) apresenta uma análise dos dados atualizados sobre mortes no trânsito nos estados e municípios brasileiros. Segundo a CNM o número de mortes no trânsito coloca o Brasil entre os países com mais mortes no trânsito no mundo. Em 2007, houve a média de 183 mortes por dia no trânsito brasileiro (7,6 por hora). A partir de 2008 com a Lei 11.705/08 (Brasil, 2008), que endurece as penas para os condutores sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa, houve uma queda nos acidentes fatais. Entretanto, ao mesmo tempo em que foram

instituídas políticas de redução de acidentes, houve um aumento considerável na frota de veículos no país, fato que leva ao aumento do índice absoluto de acidentes (CNM, 2009).

Os dados de acidentes são a pedra fundamental para toda a atividade de segurança viária e são essenciais para o diagnóstico dos problemas motivadores dos acidentes. As informações sobre os acidentes ocorridos permitem reconhecer a dimensão e as características do problema a enfrentar. Permitindo, também, que seja feita a avaliação da eficácia das ações implementadas para a redução de acidentes. Os registros de acidentes de trânsito são a principal fonte de informação disponível sobre o problema de insegurança viária. Porém, embora úteis, os dados coletados nos boletins de ocorrência usualmente não atendem plenamente as necessidades de informações existentes na condução de pesquisas em segurança viária (Asian Development Bank, 2003; Habibovic e Davidsson, 2011; Mansfield et al., 2008). Do ponto de vista de entendimento da gênese do acidente e do desenvolvimento de medidas mitigadoras, o levantamento de informações sobre os fatores que contribuem para a ocorrência dos acidentes, de forma direta ou indireta, são elementos importantes para a promoção da segurança viária (Baguley, 2001).

Acidentes não ocorrem por acaso. Eles têm fatores que determinam sua ocorrência e, em geral, são vários fatores. A ocorrência de um acidente não depende somente da contribuição de um destes fatores. Determinar quais são esses fatores pode subsidiar o estabelecimento de políticas adequadas de prevenção de acidentes (Carsten et al., 1989).

Os bancos de dados disponíveis nos órgãos executivos de trânsito municipais deveriam ser usados como ferramenta para fundamentar suas ações e a divulgação dos resultados alcançados para o benefício da segurança no trânsito. No entanto, a disponibilidade de dados de acidentes, conforme a regulamentação do CONTRAN é uma raridade entre a maioria dos órgãos executivos brasileiros. Para os órgãos que ainda não obtêm ou exploram adequadamente o dado de acidentes sugere-se registrar acidentes com pessoal próprio e em parceria com demais órgãos do município (Faria e Fontes, 2008).

O registro de fatores contribuintes de acidentes de trânsito pode ampliar a capacidade atual de análise dos bancos de dados de acidentes de trânsito. Assim, a motivação para este trabalho é a perspectiva de redução dos acidentes de trânsito através da inclusão de informações relevantes a este conjunto de dados, direcionadas ao reconhecimento das causas de acidentes. Neste contexto, o trabalho propõe a revisão de uma lista de fatores contribuintes de acidentes de trânsito, elaborada pela compilação e seleção de fatores presentes na literatura internacional.

2. FATORES CONTRIBUINTES DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Os acidentes viários são a ponta visível de um “iceberg” de falhas no enorme volume diário de interações entre os usuários do sistema e do meio ambiente em que circulam. A maioria das falhas não têm consequências graves e passa despercebida. Um acidente é geralmente o resultado de uma sequência de ações e eventos, e pode não ocorrer se alguma destas interações se desenvolver de forma diferente. A complexidade da interação dificulta o estudo da gênese dos acidentes, e mudanças sutis podem ter consequências importantes, convertendo um incidente trivial em um acidente potencialmente fatal (Broughton et al., 1998). Reconhecer os principais fatores que geram e influenciam nos acidentes pode permitir que ações preventivas possam ser desenvolvidas.

Os fatores contribuintes de um acidente viário são as principais ações, falhas ou condições que levaram diretamente ao acidente. Eles mostram quais circunstâncias dão origem ao acidente e dão pistas de como este acidente poderia ter sido evitado. Ao contrário do dados coletados no registro tradicional de acidentes, onde são obtidos os detalhes objetivos da ocorrência, os dados referentes à fatores contribuintes são essencialmente subjetivos e dependem da habilidade e experiência de um investigador encarregado de reconstruir os eventos que levaram ao acidente (Broughton et al., 1998).

A experiência de muitos países tem demonstrado que são necessários dados confiáveis para a introdução de medidas para a redução de acidentes. A coleta de dados de acidentes de trânsito fornece informações essenciais para que cada país possa equacionar os problemas relacionados aos acidentes de trânsito (ETSC, 2006).

As deficiências das bases de dados disponíveis sobre acidentes viários não é uma realidade apenas brasileira. Uma análise realizada pelo Conselho Europeu de Segurança Rodoviária (ETSC, 2001) identificou que nenhum banco de dados de acidente sozinho poderia satisfazer todas as necessidades de informação, fornecendo de dados mais aprofundados necessários para uma redução eficiente dos acidentes.

Cientes de que somente os dados objetivos registrados pela polícia não são suficientes para compreender as causas dos acidentes, os órgãos ligados à gestão da segurança viária do Reino Unido e dos Estados Unidos incentivaram o registro de informações relativas aos fatores contribuintes de acidentes. Para tanto, o Reino Unido, realizou um estudo em profundidade chamado de “*On The Spot (OTS) Data Collection Study*” que buscou coletar informações sobre as causas dos acidentes que não são coletadas pelos sistemas vigentes. Enquanto que, nos Estados Unidos, levantamentos como o *National Motor Vehicle Crash Causation Survey* (NMVCCS) buscou compreender as causas de acidentes com veículos leves a motor (USDOT e NHTSA, 2008; Hill e Cuerden, 2005). Entretanto, como este tipo de pesquisa é pontual, percebeu-se a necessidade de inclusão do registro de fatores contribuintes nos relatórios policiais. Essa foi uma opção adotada com o objetivo de sistematizar o registro dos fatores contribuintes e permitir compreender melhor a etiologia dos acidentes e buscar meios de prevenção.

2.1 Exemplo do Reino Unido

O STATS19 é o sistema de registro de acidentes com vítimas vigente no Reino Unido, além dos dados caracterizando o acidente o sistema permite também o registro dos fatores que contribuíram para sua ocorrência. O registro de fatores contribuintes do STATS19 passa por uma revisão periódica. A lista de fatores contribuintes tem origem em pesquisas científicas sobre a etiologia de acidentes de trânsito utilizando listagens de fatores contribuintes assim como fatores listados pelo projeto de pesquisa “TRL 198 - In-car equipment to help avoid accidents”. Pesquisadores perceberam que as listas provenientes destes estudos apresentavam potencial para aplicação na rotina de coleta de dados da polícia, como o STATS19 possuía inicialmente o registro de fatores contribuintes este tipo de registro voltou a ser realizado após reformulação (Broughton et al., 1998).

O sistema STATS19 vem sendo regularmente revisado. Atualmente na procura pela melhoria do sistema de coleta de dados está testando um novo sistema eletrônico de registro policial chamado “Collision Recording And Sharing” (CRASH). O STATS19, que utiliza formulários

de papel segue em uso (DFT, 2012; IPL, 2012).

No relatório da pesquisa de segurança viária *Review of the Contributory Factors System* (Hickford e Hall, 2004), do Reino Unido, foram realizadas entrevistas com os usuários que tem acesso aos dados de fatores contribuintes de acidentes de trânsito registrados pelo sistema STATS19. Foi constatado que a grande maioria dos entrevistados acredita que o uso destes registros, geralmente em conjunto com os dados tradicionalmente registrados, ajuda a melhorar a segurança e a reduzir os acidentes.

2.2 Estudo da Universidade de Leeds

Em um estudo de fatores contribuintes em vias urbanas conduzido na *Leeds University* foi desenvolvida uma lista de possíveis fatores contribuintes para o ambiente urbano. A listagem proposta nesse estudo foi baseada na revisão de estudos anteriores e de diversos bancos de dados de acidentes de trânsito, buscando compilar uma lista o mais completa possível. Neste processo, foi criada uma lista extensa de possíveis fatores contribuintes, que foi revisada para eliminar duplicações, corrigir omissões, assim como, para agrupar itens que poderiam ser reunidos quando considerados mais detalhados do que o necessário. Este estudo produziu novas informações para a melhor compreensão das causas de acidentes urbanos. A base de dados que foi construída é uma fonte de informação para pesquisas adicionais sobre fatores que afetam os acidentes (Carsten et al., 1989).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As informações referentes a fatores contribuintes para acidentes de trânsito são importantes para subsidiar decisões referentes à melhoria da segurança viária. No entanto, o registro de fatores contribuintes depende da disponibilidade de uma listagem apropriada ao local em que será aplicada. Uma lista de fatores contribuintes deve ser abrangente e, ao mesmo tempo, o mais enxuta possível para facilitar o trabalho de registro e análise destas informações.

Este trabalho realizou a análise e adaptação de uma listagem de fatores contribuintes proposta por Chagas (2011). O presente trabalho propõe uma análise qualitativa dos fatores contribuintes de acidentes de trânsito com base na experiência prática de técnicos e especialistas em transporte e segurança viária. Para analisar e adaptar a lista proposta por Chagas (2011) às necessidades de cidades brasileiras foi realizado um estudo utilizando a técnica de grupos focados (Ribeiro, 2007).

Durante o estudo em grupo focado, a lista de fatores foi exposta a opinião de técnicos da área de transportes do Município de Porto Alegre, metrópole da região sul do Brasil. A partir deste estudo foram geradas informações que, após análise e interpretação, permitiram a evolução para uma nova listagem adaptada as necessidades locais.

Cada participante do estudo recebeu uma cópia impressa da listagem de fatores contribuintes de acidentes de trânsito proposta por Chagas (2011). A listagem contém 75 itens agrupados em 4 dimensões: fatores contribuintes viário-ambientais, fatores contribuintes veiculares, fatores contribuintes humanos e casos especiais. Os participantes foram informados do objetivo do registro de fatores contribuintes assim como da abordagem proposta para a coleta destas informações.

O grupo inicialmente pode familiarizar-se com a lista em um debate aberto e, posteriormente, os fatores contribuintes foram analisados um a um em conjunto. Durante a avaliação os

fatores contribuintes poderiam:

- Permanecer na lista,
- Sofrer alteração para uma linguagem mais adequada,
- Ser agrupado com outro fator formando um item mais abrangente,
- Ser desmembrado, formando itens mais detalhados, ou
- Ser excluído da lista.

A reunião foi gravada por gravador de voz e as propostas do grupo foram registradas por escrito. As informações geradas durante o grupo focado foram analisadas posteriormente permitindo a elaboração de uma nova lista de fatores contribuintes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A listagem analisada tem origem em estudo que reuniu fatores contribuintes utilizados em formulários de registro oficiais assim como em pesquisa apresentadas na literatura internacional. Entretanto, os fatores contribuintes contemplados refletem condições e a realidade de países em um contexto diferente do Brasil. Portanto, a avaliação destes fatores para adaptação a realidade local torna-se necessária para que uma pesquisa prática contemple fatores ausentes na lista inicial e que esteja mais adequada as práticas do país. A listagem inicial contava com 75 fatores e ao final da avaliação passou a apresentar 84 fatores contribuintes.

A listagem de fatores contribuintes está dividida em grupos e subgrupos. Os grandes grupos estão contemplados em fatores contribuintes viário-ambiental, humano, veicular e casos especiais. Os fatores foram analisados individualmente e depois em relação ao grupo, verificando se os mesmos contemplavam todos os fatores relevantes. Por fim, foi verificado se haveria a necessidade do agrupamento de fatores.

Além da listagem de fatores, a atividade de grupo focado tinha a sua disposição um documento contendo as definições dos fatores contribuintes listados. Estas definições foram atualizadas para complementar a lista proposta nesta pesquisa.

4.1 Fatores Contribuintes Viário-Ambientais

A lista de fatores contribuintes viário-ambientais recebeu propostas de alterações que permitiram adequar a linguagem e melhorar a sua definição para aplicação em pesquisa prática no Brasil. Entre os 15 itens presentes nesta lista, oito receberam proposta de alteração no texto e dois fatores novos foram incluídos.

Foi proposta a inclusão dos fatores: (i) Nevoeiro, e (ii) Acidente anterior. Vale ressaltar que os itens sugeridos pelo grupo focado, estão presentes nas listagens globais compiladas em Chagas (2011) e que deram origem a “lista inicial”. As figuras apresentam em vermelho os itens que sofreram alterações, acompanhados por uma indicação do tipo de alteração sofrido. As alterações e inclusões de itens podem ser verificadas na figura 1.

Fatores Contribuintes Viário-Ambientais



Figura 1: Propostas de alterações para os Fatores Contribuintes Viário-Ambientais

4.2 Fatores Contribuintes Veiculares

A lista de fatores contribuintes dos veículos recebeu diversos comentários relacionados ao grau de confiança para o registro dos fatores. Em função disto foi sugerido o agrupamento de itens considerados de difícil percepção somente por observação. Os itens “direção”, “freio” e “suspensão” foram agrupados em um item contemplado como “falha mecânica”.

Além desta alteração, mais dois itens foram sugeridos para inclusão:

- “passageiros em excesso”, relatado inclusive em casos de motocicletas, e
- “Bicicletas sem refletores”, inicialmente este item foi sugerido para pertencer a um sub-grupo de fatores contribuintes humanos relacionado especialmente a motocicletas e bicicletas, mas por se tratar de uma característica do veículo foi realocado.

As alterações propostas para a lista de fatores contribuintes dos veículos pode ser observada na figura 2.

Fatores Contribuintes dos Veículos

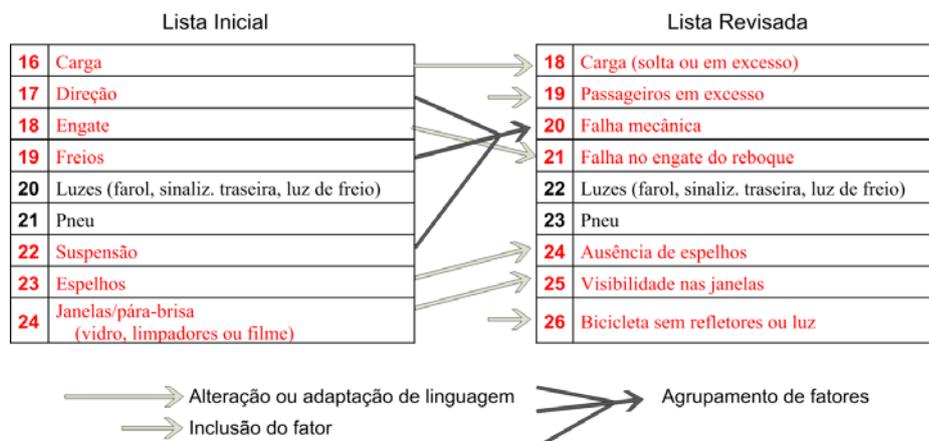


Figura 2: Propostas de alterações para os Fatores Contribuintes Veiculares

4.3 Fatores Contribuintes Humanos

Assim como nas listas anteriores as alterações da lista de fatores contribuintes humanos realizada com base nos debates do grupo focado são apresentadas em formato de figuras. Como a listagem é extensa está dividida entre as figuras 3 e 4. Além da análise dos fatores contribuintes humanos apresentados na lista inicial destacou-se a importância de incluir um grupo de fatores específico para motocicletas e bicicletas (figura 5). Considerando que estes veículos apresentam acidentes típicos relacionados ao comportamento dos condutores destes veículos.

A figura 3 apresenta ajuste no texto de sete fatores, a inclusão e a exclusão de um fator contribuinte. Já a figura 4 apresenta oito alterações relacionadas a ajustes no texto e a inclusão de um fator adicional relacionado a não-condutores (pedestres) "caminhando ao longo da via".

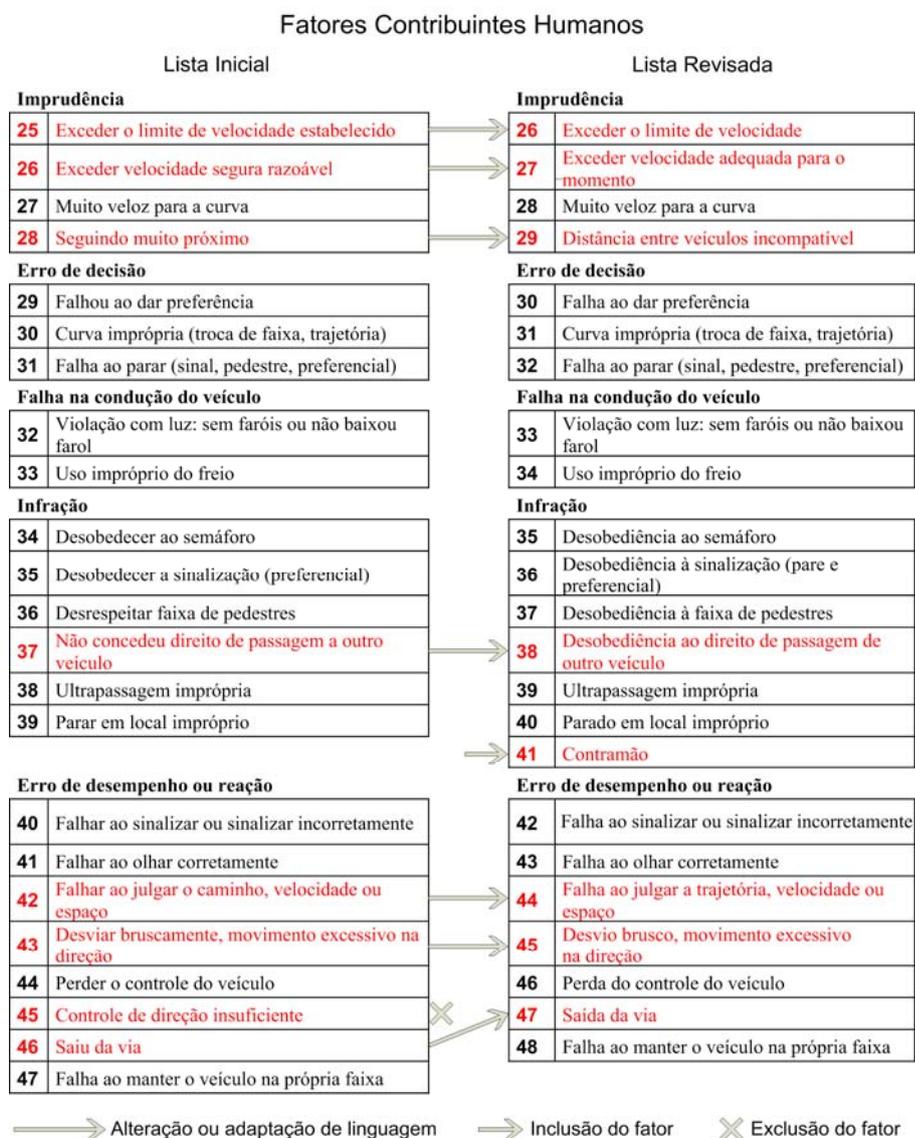


Figura 3: Propostas de alterações para os Fatores Contribuintes Humanos

Fatores Contribuintes Humanos (continuação)

Lista Inicial		Lista Revisada	
Debilidade ou distração		Debilidade ou distração	
48	Desatenção (atenção inadequada)	49	Desatenção (atenção inadequada)
49	Aparentemente cansado/fadigado/dormindo	50	Aparentemente cansado/fadigado/dormindo
50	Aparentemente doente (incapacidade ou debilidade física ou mental)	51	Aparentemente doente (incapacidade, debilidade física ou mental, mal súbito)
51	Prejudicado pela ingestão de álcool	52	Prejudicado pela ingestão de álcool
52	Prejudicado pelo uso de drogas (ilícitas ou medicamentos)	53	Prejudicado pelo uso de drogas (ilícitas ou medicamentos)
53	Distração por equipamento de comunicação	54	Distração por uso de equipamento de comunicação
54	Distração dentro do veículo	55	Distração dentro do veículo
55	Distração fora do veículo	56	Distração fora do veículo
Comportamento ou inexperiência		Comportamento ou inexperiência	
56	Dirigir com agressividade	57	Dirigir com agressividade
57	Descuidado, negligente ou com pressa	58	Inexperiência do condutor
Visão prejudicada		Visão prejudicada	
58	Vegetação	59	Vegetação
59	Desenho da via (inclinação, curva)	60	Geometria da via (inclinação, curva)
60	Prédios, sinalização de trânsito ou mobiliário urbano	61	Prédios, sinalização de trânsito ou mobiliário urbano
61	Visão prejudicada por reflexo (farol, sol)	62	Visão prejudicada por reflexo (farol, sol)
62	Visão prejudicada de dentro do veículo	63	Visão prejudicada de dentro para fora do veículo
63	Não usar faróis a noite ou em situações com pouca visibilidade	64	Não usar faróis a noite ou quando necessário
Ação/circunstâncias do não-condutor		Ação/circunstâncias do não-condutor	
64	Falhou ao respeitar sinal de tráfego, sinalização, agente ou direito de passagem	65	Falha ao respeitar semáforo, sinalização, agente ou direito de passagem
65	Relacionado a veículo parado ou estragado	66	Ação relacionada a veículo parado ou estragado
66	Passagem imprópria	67	Local de travessia impróprio
67	Uso incorreto dos recursos de travessia para pedestres	68	Uso incorreto dos recursos de travessia para pedestres
68	Falhar ao julgar a velocidade ou caminho do veículo	69	Falhar ao julgar a velocidade ou trajetória do veículo
69	Ação perigosa na via (parado, deitado, trabalhando, brincando)	70	Ação perigosa na via (parado, deitado, trabalhando, brincando)
70	Prejudicado pelo consumo de álcool	71	Prejudicado pelo consumo de álcool
71	Prejudicado pelo consumo de drogas (ilícitas e medicamentos)	72	Prejudicado pelo consumo de drogas (ilícitas e medicamentos)
72	Descuidado, desatento, negligente ou com pressa	73	Descuidado, desatento, negligente ou com pressa
		74	Caminhando ao longo da via

→ Alteração ou adaptação de linguagem → Inclusão do fator

Figura 4: Propostas de alterações para os Fatores Contribuintes Humanos (continuação)

Lista Revisada	
Ações de Motociclista/Ciclista	
→ 75	Andando entre veículos
→ 76	Contramão
→ 77	Sobre o passeio

→ Inclusão do fator

Figura 5: Propostas de inclusão de Fatores Contribuintes Humanos – Sub-grupo Motociclista/Ciclista

4.4 Fatores Contribuintes Casos Especiais

A lista de casos especiais, inicialmente concebida para itens relacionados a situações não habituais como roubo ou emergência, além de espaço para outros fatores que eventualmente não estejam listados anteriormente, receberam o acréscimo de três fatores considerados diferenciados. A figura 6 apresenta a lista inicial e a lista revisada pela pesquisa.

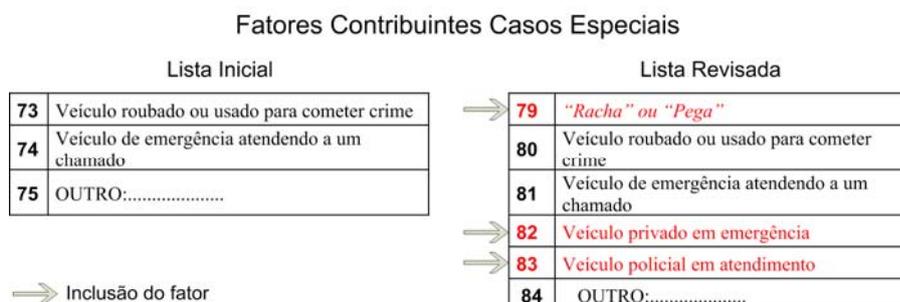


Figura 6: Inclusão de Fatores Contribuintes aos Casos Especiais

4.5 Listagem de Fatores Contribuintes Revisada

Uma listagem de fatores contribuintes de acidentes de trânsito foi adaptada para as condições de trânsito e comportamento dos condutores e usuários de transporte viário no Brasil. As observações realizadas durante o grupo focado permitiram revisar a listagem inicial e elaborar uma lista adaptada, a qual está apresentada nos quadros 1 a 4. A lista inicial não sofreu uma alteração substancial, mantendo seu conteúdo e objetivo, seguindo a proposta da pesquisa de adaptar a linguagem e situações pertinentes para pesquisa no Brasil.

Quadro 1: Lista adaptada de Fatores Contribuintes Viário-Ambientais

FATORES CONTRIBUINTES VIÁRIO-AMBIENTAIS			
1	Animal ou objeto na via	10	Chuva
2	Acidente anterior	11	Nevoeiro
3	Superfície lisa, escorregadia	12	Iluminação pública insuficiente
4	Desvio temporário	13	Obras (na via ou fora da via)
5	Sinalização horizontal inadequada ou apagada	14	Semáforo (defeito, faltando)
6	Superfície molhada ou alagada	15	Areia, barro, sujeira, cascalho, lama
7	Redutor de velocidade	16	Óleo
8	Acostamento (sem acostamento ou em desnível)	17	Geometria da via desfavorável
9	Sinalização vertical oculta (vegetação, outro objeto)		

Quadro 2: Lista adaptada de Fatores Contribuintes dos Veículos

FATORES CONTRIBUINTES DOS VEÍCULOS			
18	Carga (solta ou em excesso)	23	Pneu
19	Passageiros em excesso	24	Ausência de espelhos
20	Falha mecânica	25	Visibilidade nas janelas
21	Falha no engate do reboque	26	Bicicleta sem refletores ou luz
22	Luzes (farol, sinalização traseira, luz de freio)		

Quadro 3: Lista adaptada de Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS	
79	<i>"Racha" ou "Pega"</i>
80	Veículo roubado ou usado para cometer crime
81	Veículo de emergência atendendo a um chamado
82	Veículo privado em emergência
83	Veículo policial em atendimento
84	Outro:.....

Quadro 3: Lista adaptada de Fatores Contribuintes Humanos

FATORES CONTRIBUINTES HUMANOS		
Imprudência	27	Exceder o limite de velocidade
	28	Exceder velocidade adequada para o momento
	29	Muito veloz para a curva
	30	Distância entre veículos incompatível
Erro de decisão	31	Falha ao dar preferência
	32	Curva imprópria (troca de faixa, trajetória)
	33	Falha ao parar (sinal, pedestre, preferencial)
Falha na condução do veículo	34	Violação com luz: sem faróis ou não baixou farol
	35	Uso impróprio do freio
Infração	36	Desobediência ao semáforo
	37	Desobediência à sinalização (pare e preferencial)
	38	Desobediência à faixa de pedestres
	39	Desobediência ao direito de passagem de outro veículo
	40	Ultrapassagem imprópria
	41	Parado em local impróprio
	42	Contramão
Erro de desempenho ou reação	43	Falha ao sinalizar ou sinalizar incorretamente
	44	Falha ao olhar corretamente
	45	Falha ao julgar a trajetória, velocidade ou espaço
	46	Desvio brusco, movimento excessivo na direção
	47	Perda do controle do veículo
	48	Saída da via
	49	Falha ao manter o veículo na própria faixa
Debilidade ou distração	50	Desatenção (atenção inadequada)
	51	Aparentemente cansado/fadigado/dormindo
	52	Aparentemente doente (incapacidade, debilidade física ou mental, mal súbito)
	53	Prejudicado pela ingestão de álcool
	54	Prejudicado pelo uso de drogas (ilícitas ou medicamentos)
	55	Distração por uso de equipamento de comunicação
	56	Distração dentro do veículo
	57	Distração fora do veículo
Comportamento ou inexperiência	58	Dirigir com agressividade
	59	Inexperiência do condutor
Visão prejudicada	60	Vegetação
	61	Geometria da via (inclinação, curva)
	62	Prédios, sinalização de trânsito ou mobiliário urbano
	63	Visão prejudicada por reflexo (farol, sol)
	64	Visão prejudicada de dentro do veículo
	65	Não usar faróis a noite ou quando necessário
Ação/circunstâncias do não-condutor	69	Falha ao respeitar semáforo, sinalização, agente ou direito de passagem
	70	Ação relacionada a veículo parado ou estragado
	71	Local impróprio de travessia
	72	Uso incorreto dos recursos de travessia para pedestres
	73	Falhar ao julgar a velocidade ou trajetória do veículo
	74	Ação perigosa na via (parado, deitado, trabalhando, brincando)
	75	Prejudicado pelo consumo de álcool
	76	Prejudicado pelo consumo de drogas (ilícitas e medicamentos)
	77	Descuidado, desatento, negligente ou com pressa
	78	Caminhando ao longo da via
Motociclista/Ciclista	66	Andando entre veículos
	67	Contramão
	68	Sobre o passeio

5. CONCLUSÕES

Os dados de acidentes são a pedra fundamental para as atividades de segurança viária e são essenciais para o diagnóstico dos problemas motivadores dos acidentes, permitindo reconhecer a dimensão e as características do problema a enfrentar. Os registros tradicionais permitem identificar onde, quando, como os acidentes acontecem assim como quem está envolvido no evento. No entanto, o registro de informações relacionadas às possíveis causas dos acidentes ainda não faz parte da rotina de registro de acidentes no Brasil.

Para compreender a gênese dos acidentes e desenvolver medidas preventivas, o levantamento de informações sobre os fatores que contribuem para a ocorrência dos acidentes, de forma direta ou indireta, é elemento importante para a promoção da segurança viária. Definir quais fatores registrar é uma etapa fundamental para o desenvolvimento de pesquisas que permitam coletar estas informações. Reconhecer quais os principais fatores que contribuem para a ocorrência dos acidentes de trânsito surge como uma alternativa que vem auxiliar na elaboração de estratégias eficientes para a redução de acidentes. O acesso a informações que permitam reconhecer as principais causas de acidentes pode servir como ferramenta de direcionamento a ações mitigadoras tão necessárias nos dias de hoje.

O uso da técnica de grupo focado para revisão da lista de fatores contribuintes proposta por Chagas (2011) mostrou-se apropriado para as necessidades da pesquisa. A listagem inicial utilizada foi desenvolvida através de um processo criterioso e a revisão realizada pelo grupo focado, através de debates, foi produtiva e pertinente. Pode-se perceber que as alterações realizadas na listagem inicial, foram pontuais, enriquecendo e dando suporte a listagem proposta. Assim, a listagem inicial de fatores contribuintes de acidentes de trânsito foi ajustada para pesquisas no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pela bolsa de estudos, e à Empresa Pública de Transporte e Circulação, pelo apoio na realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- ASIAN DEVELOPMENT BANK. Road Safety Guidelines for the Asina Pacific Region. Guidelines for Decision Makers on Road Safety Policy. ,2003. Manila: Asian Development Bank.
- BAGULEY, C. The importance of a road accident data system and its utilisation. Proceedings of the International Symposium on Traffic Safety Strengthening and Accident Prevention. Anais... p.0-20, 2001. Nanjing. Disponível em: <http://www.transport-links.org/transport_links/filearea/publications/1_795_PA3807-02.pdf>. Acesso em: 11/4/2011.
- BRASIL. LEI Nº 11.705, de 19 de junho de 2008.
- BROUGHTON, J.; MARKEY, K. A.; ROWE, D. A new system for recording contributory factors in road accidents. TRL Report 323. London, 1998.
- CARSTEN, O.; TIGHT, M. R.; SOUTHWELL, M. T.; PLOWS, B. Urban accidents: why do they happen? Report of a study on CONTRIBUTORY FACTORS IN URBAN ROAD TRAFFIC ACCIDENTS. Leeds: AA Foundation for Road Safety Research, 1989.
- CHAGAS, D. M. Estudo sobre fatores contribuintes de acidentes de trânsito urbano. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS - CNM. Mapeamento das Mortes por Acidentes de Trânsito no Brasil - Estudos Técnicos. , p. 1-23, 2009. Brasília. Disponível em: <<http://portal.cnm.org.br/sites/9000/9070/Estudos/Transito/EstudoTransito-versaoconcurso.pdf>>. Acesso em: 11/4/2011.
- DFT. Road accidents and safety. Disponível em: <www.dft.gov.uk/series/road-accident-and-safety/>. Acesso em: 11/6/2012.

- EUROPEAN TRANSPORT SAFETY COUNCIL. EU TRANSPORT ACCIDENT , INCIDENT AND CASUALTY DATABASES : - CURRENT STATUS AND FUTURE NEEDS. Brussels, 2001.
- EUROPEAN TRANSPORT SAFETY COUNCIL. Road accident data in the enlarged European Union. Learning from each other. Brussels, 2006.
- FARIA, E. DE O.; FONTES, A. S. Uma contribuição ao tratamento de dados disponíveis nos órgãos executivos de trânsito para avaliar a fiscalização de velocidade. ANPET. Anais... , 2008. Disponível em: <<http://www.anpet.org.br>>. .
- HABIBOVIC, A.; DAVIDSSON, J. Requirements of a system to reduce car-to-vulnerable road user crashes in urban intersections. Accident; analysis and prevention, v. 43, n. 4, p. 1570-80, 2011. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21545892>>. Acesso em: 14/7/2011.
- HICKFORD, A. J.; HALL, R. D. Review of the contributory factors. London, 2004.
- In: Grupos focados: teoria e aplicações. RIBEIRO, J.L.D. (ed.). Porto Alegre: IPEA. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras. Brasília, 2003.
- IPL. Case Study : NPJA and DfT. Disponível em: <www.ipl.com>. Acesso em: 11/6/2012.
- LUOMA, J.; SIVAK, M. Characteristics and availability of fatal road-crash databases in 20 countries worldwide. Journal of safety research, v. 38, n. 3, p. 323-7, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17617241>>. Acesso em: 11/7/2011.
- MANSFIELD, H.; BUNTING, A.; MARTENS, M.; HORST, R. VAN DER. Analysis of the On the Spot (OTS) Road Accident Database. Department for Transport London, London. Zugriff: <http://www.dft.gov.uk/pgr/roadsafety/research/rsrr/theme5/roadaccidentdatabase.pdf>, , n. 80, 2008. London. Disponível em: <<http://www.righttoride.co.uk/virtuallibrary/statistics/roadaccidentdatabaseOTS.pdf>>. Acesso em: 10/7/2011.
- RIBEIRO, J.L.D.; NEWMANN, C.S.R. Planejando a condução de grupos focados. FEENG/UFRGS, 2007.
- WORLD BANK. Road Safety. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/transport/roads/safety.htm#datasystems>>. Acesso em: 15 de junho de 2010
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. A global plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020. , Oct. 2011.