



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina

**Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde
e Prevenção da Violência**

Rosely Fantoni

**Subjetividade x objetividade na lei de restrição ao
consumo de álcool por motoristas (“Lei Seca”): uma
reflexão sobre sua implementação no Brasil**

Belo Horizonte
2014

Rosely Fantoni

Subjetividade x objetividade na lei de restrição ao consumo de álcool por motoristas (“Lei Seca”): uma reflexão sobre sua implementação no Brasil

Dissertação apresentada à Banca do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, como requisito à obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: As múltiplas faces da violência e seu impacto para a saúde das pessoas e populações

Orientador: Prof. Dr. Fernando Madalena Volpe

Belo Horizonte
2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA**

Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência
Linha de pesquisa: As múltiplas faces da violência e seu impacto para a saúde das
pessoas e populações

Reitor: Prof. Jaime Arturo Ramírez

Vice-Reitora: Prof^a. Sandra Goulart Almeida

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Rodrigo Antônio de Paiva Duarte

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof^a. Adelina Martha dos Reis

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Humberto José Alves

Coordenadora do Centro de Pós-Graduação: Prof^a. Sandhi Maria Barreto

Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação: Prof^a. Ana Cristina Cortês

Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social: Prof. Antônio Leite
Alves Radicchi

Subchefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social: Prof. Virgílio Baião
Carneiro

**Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde e
Prevenção da Violência:** Prof^a. Elza Machado de Melo

**Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde e
Prevenção da Violência**

Prof^a. Andréa Maria Silveira

Prof. Antônio Leite Alves Radicchi

Prof^a. Cristiane de Freitas Cunha

Prof^a. Eliane Dias Gontijo

Prof^a. Elizabeth Costa Dias

Prof^a. Eugênia Ribeiro Valadares

Prof^a. Izabel Christina Friche Passos

Prof. Paulo Roberto Ceccarelli

Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Prof^a. Stela Maris Aguiar Lemos

Prof. Victor Hugo de Melo

Belo Horizonte

2014

A Deus toda honra e glória. Aos meus pais pelo exemplo de vida. A Stephanie Louise e Luiz Filipi, filhos queridos.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal de Minas Gerais, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram minha participação no mestrado.

Ao Núcleo de Promoção de Saúde e Paz da UFMG na pessoa de sua coordenadora Profa. Dra. Elza Machado de Melo e sua equipe, pela forma generosa com que me acolheram.

Ao meu orientador Prof. Dr. Fernando Madalena Volpe, pelo empenho, suporte, correções e incentivo.

A equipe da Gerência de Educação para o Trânsito e demais colegas do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais pelo apoio permanente.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“Ouça, meu filho, e aceite o que digo, e você terá vida longa. Eu o conduzi pelo caminho da sabedoria e o encaminhei por veredas retas. Assim, quando você por elas seguir, não encontrará obstáculos; quando correr, não tropeçará. Apegue-se à instrução, não a abandone; guarde-a bem, pois dela depende a sua vida.”

Provérbios 4:10-13

RESUMO

Acidentes de trânsito são a oitava causa de morte no mundo. Mais de um milhão de pessoas perde a vida a cada ano no trânsito, produzindo considerável impacto social e financeiro, principalmente na saúde pública. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, entre um quarto a metade dos sinistros com vítimas fatais estão relacionados ao uso do álcool por algum dos envolvidos. Dentro deste contexto este estudo se propõe a analisar as interfaces da subjetividade dos indivíduos e sua percepção de risco tendo como contraponto a legislação sobre a restrição legal ao consumo de álcool por condutores de veículos automotores. A Metodologia utilizada consistiu em: 1) revisão de publicações e artigos que descrevem a influência de fatores subjetivos na tomada de decisão das pessoas que estão expostas à dinâmica do trânsito, levantando as variáveis que devem ser consideradas para o entendimento do comportamento de risco; 2) estudo de séries temporais das taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre das cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, de 1980 a 2012, com dados do Ministério da Saúde/DATASUS, investigando a ocorrência de mudanças nas tendências antes e após a implantação da “Lei Seca”. Como resultado verificou-se que aspectos subjetivos que influenciam o comportamento do indivíduo e sua percepção em relação a conhecer, avaliar e vislumbrar o controle de situações consideradas de risco, bem como o ambiente físico, social, histórico, cultural, político e econômico ao qual está inserido, são fatores que devem ser ponderados para a formulação de políticas públicas de trânsito. A legislação tem um papel importante no objetivo de reduzir os desfechos desfavoráveis ligados ao comportamento de beber e dirigir, entretanto não deve ser uma ação isolada, a exemplo da “Lei Seca”, que após 4,5 anos de sua implantação, não foi possível observar uma redução significativa das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito terrestre em nenhuma das três grandes capitais do sudeste brasileiro.

Palavras-Chave: Acidentes de Trânsito; Percepção; Sensação; Comportamento Perigoso; Assunção de Riscos; Prevenção de Acidentes; Medição de Risco; Executoriedade da Lei; Condução de Veículo; Prevenção de Acidentes; Consumo de Bebidas Alcoólicas; Bebidas Alcoólicas.

ABSTRACT

Traffic accidents are the eighth leading cause of death worldwide. More than one million people lose their lives each year in traffic, resulting in considerable social and financial impact, especially for public health. According to the World Health Organization, between a quarter and half of accidents with fatalities involve alcohol use. Within this context, this study proposes to analyze the interfaces of the subjectivity of individuals and their perceptions and decisions on risk taking as opposed to legislation on legal consumption of alcohol by drivers of motor vehicles. The methodology used consisted of: 1) review of publications and articles that describe the influence of subjective factors in the decision of people who are exposed to traffic dynamics, highlighting the subjective factors that must be considered for understanding risk behavior; 2) time series analyses of traffic-related mortality rates in the cities of Belo Horizonte, Rio de Janeiro and São Paulo, from 1980 to 2012, obtained from the Brazilian Ministry of Health/DATASUS, to investigate the occurrence of changing trends before and after the implementation of drinking and driving law. The result was that subjective factors that influence perceptions, evaluation of control on risky situations, and decisions, as well as the physical, social, historical, cultural, political and economic contexts, are all factors that must be considered for the formulation of public transit policies. The legislation has an important role in order to reduce the negative outcomes of drinking and driving behavior, but should not be an isolated action. which after 4.5 years of implementation of drinking and driving law, no significant change in traffic-related mortality rates was observed in any of the three major capitals of the Brazilian southeast.

Keywords: Accidents, Traffic; Perception; Sensation; Dangerous Behaviour; Risk-Taking; Accident Prevention; Risk Assessment; Law Enforcement; Automobile Driving; Accident Prevention; Alcohol Drinking; Alcoholic Beverages.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AT - Acidente de Trânsito

BAC - Blood Alcohol Concentration

CID - Classificação Internacional de Doenças

CDC - Centers for Disease Central and Prevention

CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito

CTB - Código de Trânsito Brasileiro

DALYs - Disability Adjusted Life Years

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil

MG - Minas Gerais

NHTSA - National Highway Traffic Safety Administration

OMS - Organização Mundial de Saúde

RBT - Random Breath Testing

RJ - Rio de Janeiro

SP - São Paulo

VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas

WHO - World Health Organization

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TABELA 01 - Principais causas de incapacitação por agravos à saúde no mundo, em 1990 e 2020.....	13
FIGURA 01 - Lei sobre bebida e direção no mundo, por país/região.....	22

SUMÁRIO

1	Introdução	
1.1	Acidentalidade no trânsito	12
1.2	Reflexos do álcool na direção	14
1.3	Álcool como fator de risco no trânsito	15
1.4	A influência da cultura na relação álcool e direção	17
1.5	A subjetividade da lei e da avaliação do risco de beber e dirigir	19
1.6	Legislação sobre beber e dirigir no mundo	21
1.7	Legislação brasileira – “Lei Seca”	22
1.8	Ações desenvolvidas em prol da redução do consumo de álcool por motoristas.....	25
2	Justificativa	31
3	Objetivos.....	33
4	Metodologia	34
5	Considerações éticas	34
6	Resultados	
6.1	Artigo 1 - A subjetividade da avaliação do risco e sua influência na formulação de políticas públicas de prevenção da violência no trânsito.....	35
6.2	Artigo 2 - A proibição ao consumo de álcool por condutores (“Lei Seca”): análise da mortalidade por acidentes de trânsito em três capitais brasileiras antes e após sua implementação.....	59
7	Considerações finais	80
8	Referências Bibliográficas	80
	Anexo I	
	Anexo II	
	Anexo III	

1. Introdução

1.1 Acidentalidade no Trânsito

Acidentes de trânsito são a oitava causa de morte no mundo. São mais de um milhão de pessoas que perdem a vida a cada ano no trânsito, produzindo considerável impacto social e financeiro. A se manterem as tendências atuais, a projeção é que em 2030 os acidentes de trânsito tornar-se-ão a quinta maior causa de morte no mundo (WHO, 2013).

Países de renda baixa e média concentram cerca de 85% das mortes no trânsito e 90% de anos potenciais de vida útil perdidos devido mortalidade prematura e a incapacitação (DALYs). Projeções sinalizam que entre os anos de 2000 e 2020, as mortes no trânsito devem ter uma queda de aproximadamente 30% em países de alta renda, e um aumento considerável nos países de economia baixa e média. Além disso, nas tendências atuais, até 2020, a lesão por acidente de trânsito pode chegar a ser a terceira maior causa de anos de vida úteis perdidos (Tab.1). A cada pessoa que morre, fica ferida ou incapacitada para o resto da vida, existe ao seu redor familiares e amigos, que também são significativamente afetados pela violência no trânsito (PEDEN et al., 2004).

Segundo o documento *World report on road traffic injury prevention*, a maioria das mortes no trânsito ocorrem em países de baixa renda das regiões da África, Ásia, Caribe e América Latina, onde os mais vulneráveis são os pedestres, ciclistas e motociclistas. Por outro lado, os maiores índices de mortes no trânsito em países desenvolvidos, estão presentes entre os ocupantes de automóveis. Evidências epidemiológicas estimam que na maioria dos países, a cada pessoa que morre na estrada, 15 ficarão com lesões que necessitam de tratamento hospitalar e 70 terão ferimentos leves. Em muitos países de baixa e média renda, as lesões relacionadas ao trânsito representam entre 30 a 86% de todas as admissões de feridos por trauma nos hospitais. Se considerarmos os custos econômicos ocasionados pelos acidentes de trânsito, a estimativa de gasto é de 1% do Produto Interno Bruto dos países de baixa renda, 1,5% dos países de renda média e 2% dos países de renda alta. A estimativa anual de gastos no mundo em acidentes de trânsito é em torno de 518 bilhões de dólares (PEDEN et al., 2004).

Tabela 1 – Principais causas de incapacitação por agravos à saúde no mundo, em 1990 e 2020.

1990		2020	
Categoria	Doença ou lesão	Categoria	Doença ou lesão
1	Infecção das vias respiratórias inferiores	1	Cardiopatia isquêmica
2	Diarreia	2	Depressão unipolar grave
3	Transtorno Perinatais	3	Traumatismos causados pelo trânsito
4	Depressão unipolar grave	4	Doenças cerebrovasculares
5	Cardiopatia isquêmica	5	Doença pulmonar obstrutiva
6	Doenças cerebrovasculares	6	Infecção das vias respiratórias inferiores
7	Tuberculose	7	Tuberculose
8	Sarampo	8	Guerras
9	Traumatismos causados pelo trânsito	9	Diarreia
10	Anomalias congênitas	10	HIV

DALY: A soma de anos potenciais de vida perdidos devido à prematura mortalidade e os anos de vida produtiva perdida devido à deficiência.

Fonte: *World report on road traffic injury prevention* (PEDEN et al., 2004).

No Brasil, de acordo com Reichenheim, em 2007 as mortes relacionadas ao trânsito representaram quase 30% de todos os óbitos por causas externas. Ocorreu elevação na taxa de mortalidade nos anos de 1996 e 1997 (28,1 por 100.000 habitantes por ano).

Essa taxa ainda era superior à média mundial (19,0 por 100.000), à média de todos os países de renda baixa e média juntos (20,2 por 100.000) e muito acima dos países de alta renda (12,6 por 100.000). O declínio ocorreu em 1998 e as taxas permaneceram em torno de 23 por 100.000 habitantes daí por diante. A posição do Brasil permaneceu próxima à média da América Latina e do Caribe (26,1 por 100.000), mas ainda acima de alguns países, como Argentina (9,9 por 100.000) e Chile (10,7 por 100.000), embora abaixo de outros, como El Salvador (41,7 por 100.000) (REICHENHEIM et al., 2011, p. 80).

Em termos de mortes causadas por fatores externos, acidentes de trânsito e transporte são frequentes também entre as crianças. De acordo com o Mapa da Violência de 2012 ocorreu um crescimento de 61,4% na mortalidade de crianças

com menos de 1 ano de idade, cujas taxas passaram de 2,8 para 4,6 mortes por cem mil crianças, no período compreendido entre os anos de 2000 a 2010. Interessante observar que 40% das crianças com menos de 1 ano de idade era ocupante de veículos. Já na faixa de 1 a 14 anos de idade prevalecem os acidentes quando estas crianças estão deslocando a pé pelas ruas (WAISELFISZ et al., 2012).

Dados do Ministério da Saúde de 2011 apontam que as causas externas representaram 8,6% do total de internações no âmbito do SUS, com valor total pago de R\$ 1,02 bilhão, ocupando a quinta posição entre as principais causas. Neste mesmo ano foram 153.542 internações por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) ocorridas no SUS, com 78,4% de internações de homens e 21,6% de mulheres. A faixa etária de 20 a 59 anos foi responsável por 71,3% das hospitalizações, seguindo-se o grupo de 10 a 19 anos de idade com 7,0%. Destaca-se o aumento de 227% nas taxas de internações com vítimas motociclistas entre 2002 e 2011. Somente no ano de 2011, 48% dos custos totais com acidentes de transportes foram gastos com hospitalizações de motociclistas, no total de R\$ 96,4 milhões (BRASIL, 2011).

1.2 Reflexos do álcool na direção

O álcool é uma substância psicoativa com propriedades que produzem dependência e que tem sido amplamente utilizada em muitas culturas ao longo dos séculos. O uso prejudicial do álcool pode levar o indivíduo à doença com sérios reflexos na sociedade principalmente na esfera social e econômica. O consumo do álcool e respectivos danos podem ser explicados por fatores ambientais como a cultura, economia, disponibilidade de álcool e também pelas políticas públicas voltadas para a área. Os principais mecanismos diretos de danos causados pelo consumo de álcool em um indivíduo são: efeito tóxico sobre os órgãos e tecidos; diminuição da coordenação motora, interferência na consciência, cognição, percepção, afeto e comportamento; e dependência, em que o autocontrole do indivíduo sobre o seu comportamento de beber é prejudicado (WHO, 2014).

Uma revisão da literatura científica sobre os efeitos do álcool em relação às habilidades relacionadas à condução foi realizada em cento e doze artigos de 1981

a 1997. Duas análises separadas foram realizadas. A primeira determinou a menor concentração de álcool no sangue em que a deficiência é confiável e presente em competências relacionadas com a condução. A segunda análise determinou os limites de comprometimento de cada uma de doze áreas comportamentais distintas, tais como cognição, atenção, percepção e habilidade de condução dentre outras. Concluiu-se que o álcool prejudica algumas habilidades de condução, começando com qualquer desvio significativo a partir de zero. Concentração de 0,05 g/dl, para a maioria dos estudos experimentais examinados relatou incapacidade significativa. A partir de 0,08 g/dl, mais de 94% dos estudos revisados exibiram deficiência das habilidades. Algumas habilidades são significativamente afetadas por concentração de álcool no sangue a partir de 0,01 g/dl, enquanto outras não demonstram comprometimento em níveis de 0,06 g/dl. As discrepâncias entre o limiar de álcool no sangue e a deficiência dentro de uma área de comportamento refletem uma falta de padronização dos métodos de ensaio, instrumentos e medidas nos estudos revisados. Todos os condutores apresentarão alguma deficiência em habilidades relacionadas à condução a partir de 0,08 g/dl (MOSKOWITZ e FIORENTINO, 2000).

1.3 Álcool como fator de risco no trânsito

De acordo com a Organização Mundial de Saúde existem cerca de dois bilhões de pessoas que consomem bebida alcoólica no mundo, e o número de mortos e feridos relacionados a este dado é uma realidade. Os acidentes de trânsito ocupam lugar de destaque nas estatísticas mundiais, sendo que entre um quarto a metade dos sinistros com vítimas fatais estão relacionados ao uso do álcool por algum dos envolvidos (WHO, 2013).

Nos Estados Unidos, conforme dados da *National Highway Traffic Safety Administration - NHTSA*, 9.865 pessoas morreram em 2011 e 10.322 no ano de 2012, vítimas de acidentes de trânsito cujos envolvidos haviam consumido álcool. Os dados deste último ano representaram 31% de todas as mortes ocasionadas por veículos. Ocorreu uma média de 1 morte em acidente de carro envolvendo pessoas que consumiram álcool a cada 51 minutos em 2012. (NHTSA, 2012).

Há dificuldades metodológicas na obtenção das informações sobre alcoolemia em vítimas e condutores. Por exemplo, a NHTSA quando não consegue obter a alcoolemia diretamente, utiliza estimativas em relação a dados de indivíduos com perfil semelhante, portanto, há um risco de reduzir artificialmente a variabilidade dos achados.

Em uma análise baseada nos resultados dos dados da Inglaterra e País de Gales, recolhidos pela *Omnibus Survey* em 2002, foram entrevistadas 1.648 pessoas, sendo que 1.083 tinham conduzido veículo no ano anterior. Os resultados mostram que quase metade (44%) de todos os motoristas dirigiu depois de beber certa quantidade de álcool. Um em cada oito motoristas (12%) tinha dirigido no ano anterior depois de beber o que eles acreditavam ser uma quantidade de álcool acima do limite. Um em cada oito entrevistados também admitiu ser um passageiro de um condutor alcoolizado. As pessoas que estavam mais susceptíveis de conduzir acima do limite de álcool eram homens, particularmente na faixa etária de 16 a 29 anos e que já tinham costume de beber. Ao explicar seu comportamento muitas vezes afirmavam que se sentiam seguros ao dirigir (BRASNETT, 2004). Na Suécia, 7% dos condutores reportam o comportamento de beber e dirigir (ABERG, 1995).

Dados da pesquisa *Youth Risk Behavior Surveillance*, realizada em 2011 nos Estados Unidos, com alunos de escolas públicas e privadas, constataram que durante os 30 dias que antecederam a pesquisa, 24,1% dos alunos foram conduzidos em veículo cujo motorista tinha ingerido bebida alcoólica. Cerca de 8,2% dos alunos dirigiram carro ou outro veículo uma ou mais vezes quando tinham bebido. De acordo com *Centers for Disease Control and Prevention*, responsável pela pesquisa, quase um milhão de adolescentes do ensino médio consumiram bebida alcoólica e dirigiram em 2011. A possibilidade de motoristas adolescentes se envolverem em acidente fatal é três vezes maior que os condutores mais experientes, e este risco é aumentado se ingerirem qualquer tipo de bebida alcoólica. Ainda conforme pesquisa os fatores que poderiam ajudar os adolescentes a não se envolverem em acidentes incluem o acompanhamento dos pais, estabelecer idade mínima legal para beber, instituir lei de tolerância zero e graduar sistemas de licenciamento para motorista (CDC, 2012).

1.4 A influência da cultura na relação álcool e direção

Observou-se, nos países que acompanham a relação do consumo de álcool e direção, que ocorreu declínio no envolvimento de álcool em acidentes fatais com veículos na década de 1980. As razões para o declínio não são bem compreendidas e mudam conforme o país. Um exemplo é o caso dos países nórdicos (Dinamarca, Finlândia, Suécia, Islândia, Noruega) que conseguiram baixos níveis de consumo de álcool ao volante, enquanto países como os Estados Unidos e Canadá têm níveis mais elevados. Acredita-se que o impedimento através da legislação e suas práticas de aplicação tenham desempenhado um papel significativo (WILSON, 1993).

As diferentes formas com que cada nação aborda a relação do consumo de álcool ao volante podem estar associadas à diversidade dos países em relação às normas sociais, costumes e práticas. Dirigir ou não sob efeito de álcool pode ser aceito e influenciado a partir do papel da bebida na sociedade, bem como a maneira como as diferentes culturas simbolizam os automóveis, as motocicletas e os outros meios de transporte. O controle do governo, atitudes em relação às leis, os direitos e liberdades individuais e o comportamento da polícia também podem influenciar a sociedade em relação ao álcool e direção. A idade mínima para beber e dirigir estabelecida nos Estados Unidos, de 21 anos, poderia não ser possível de ser implementada em países europeus onde jovens bebem tradicionalmente com suas famílias durante as refeições. Semelhantemente os testes aleatórios RBT (*Random Breath Testing*) realizados nos motoristas da Austrália e Escandinávia dificilmente seriam acatados nos Estados Unidos, Grã-Bretanha ou Canadá, tendo em vista barreiras constitucionais e atitudes em relação aos direitos individuais (WILSON, 1993).

Estudo realizado nos Estados Unidos encontrou evidência na relação entre o início precoce de consumo de álcool e o envolvimento em acidentes de trânsito, entre jovens de 18 anos ou mais. Adultos que começaram a beber aos 14 anos tinham três vezes mais chance de relatar dirigir após ingerir bebida alcoólica e quatro vezes mais possibilidade de se envolverem em colisões, em relação àqueles que começaram a beber após 21 anos de idade. Os autores relacionam o comportamento de risco de jovens no trânsito, com fatores como nível de

conhecimento, habilidades, experiências, características e condições do veículo, bem como o contexto sociocultural ao qual está inserido (JUAREZ et al., 2006).

No Brasil estudo realizado nas cidades de Belo Horizonte, Diadema, São Paulo e Vitória, no período de 2005 a 2007, observou-se que cerca de um terço dos motoristas entrevistados afirmaram que dirigem depois de utilizar bebida alcoólica, o que indica uma aceitação deste comportamento por parte significativa dos condutores (CAMPOS et al., 2013a).

Pesquisa com 3.398 motoristas nas rodovias brasileiras, entre 8 de agosto de 2008 e 26 de setembro de 2009, com o objetivo de verificar suas características de condução e a frequência da utilização de álcool na direção, sugere que fatores socioeconômicos, demográficos e pessoais foram associados com alcoolemia positiva. Uma relação entre direção e álcool foi encontrada em motoristas com baixa escolaridade, com idade acima de 30 anos, prevalecendo condutores motociclistas e de automóveis, em relação aos de ônibus e caminhões. Quando se compara os resultados de alcoolemia entre os motoristas brasileiros e os de outros países, uma possibilidade para uma maior prevalência dos primeiros pode ser explicado pela diferença cultural em relação ao uso do álcool e sua permissividade no Brasil. Outro fator poderia ser a baixa percepção da punição, o que propiciaria ao motorista se envolver em situações de risco com maior frequência (PECHANSKY et al., 2012).

Considerando a importância da mídia na difusão da cultura foi realizado monitoramento da cobertura dedicada pela imprensa brasileira ao tema trânsito, em onze veículos de informação, utilizando como metodologia de pesquisa análise de conteúdo, entre 1º de dezembro de 2011 e 31 de maio de 2012. Conforme dados coletados, destaca-se: o tema do uso de álcool pelo condutor em relação aos fatores de risco apontados pela imprensa na cobertura de acidentes (13,9% na média geral); a causa de acidente mais mencionada é o consumo de álcool (7,9% na média geral); a Lei n.º 11.705 (“Lei Seca”) é a legislação mais comentada pelo noticiário sobre trânsito, sendo que 26,4% desse grupo de textos mencionam o limite de concentração de álcool permitido no sangue. Cerca de 34,1% dos textos dos diários de circulação nacional, fazem menção favorável a “Lei Seca” (ANDI, 2013).

Diante das considerações abordadas podemos ponderar ser de fundamental importância o conhecimento e avaliação do contexto social de um país antes de introduzir medidas estabelecidas por outro, pois este procedimento pode impactar a legitimidade da ação.

1.5 A Subjetividade da lei e da avaliação do risco de beber e dirigir

O comportamento de beber e dirigir implica conhecer e avaliar risco, que poderia ser definido como a probabilidade de que ocorra algo indesejável (BENINCASA e REZENDE, 2006). Para Lima (1998) conhecer a ameaça e ao mesmo tempo vislumbrar o seu controle, faz parte do processo de entendimento e percepção do fator de risco. As pessoas tendem a administrar o risco e com isto buscar formas de minimizá-lo.

Temos que levar em consideração que o trânsito é composto de pessoas e como tal devemos considerar sua subjetividade e constante desenvolvimento, seus processos constituídos de papéis e atividades diárias, seu contexto e o momento histórico ao qual está inserida (JUAREZ et al., 2006; MARTINS e SZYMANSKI, 2004).

As decisões tomadas no sistema dinâmico do trânsito, assim como beber e dirigir, são influenciadas por fatores subjetivos, envolvendo características pessoais, como a personalidade, as emoções, o conhecimento, as habilidades, as atitudes e experiências. Além destas, estão envolvidas subjetividades coletivas, determinadas pelo ambiente físico, social, histórico, cultural, político e econômico dos quais a lei se faz presente (ROZESTRATEN, 1988).

Para Maquiavel (1974, p.26), “não havendo disparidade de costumes os homens vivem calmamente”, mas tantas variáveis subjetivas em jogo remetem a um conflito inevitável no trânsito que precisa ser administrado. Necessário, então, se faz estabelecer sólidos fundamentos, sendo “as boas leis e normas” (MAQUIAVEL, 1974, p. 67) as principais bases que o Estado possui para evitar o caos. Surge aí a importância das leis, que exercem um papel significativo na relação do homem com seu meio, restringindo e moldando seu comportamento.

Há de se considerar a possibilidade de conflito entre a objetividade do direito e a subjetividade das diversas situações e demandas que porventura seriam

socialmente aplicáveis. Diante de um sistema tão complexo como o trânsito e do aumento significativo de suas vítimas, existe uma expectativa grande por parte da população de que sua normatização possa trazer benefícios e, conseqüentemente, resultados positivos como a redução dos óbitos. Este acaba sendo um grande dilema do direito: dar respostas a questões objetivas, quando a solução principal se encontra na subjetividade; adaptar os anseios da sociedade, equilibrando tensões, que podem ter sido geradas por quebra de paradigmas antes sustentados pela sociedade; e limitar condutas discrepantes que fogem dos padrões (NABARRO, 2012).

Segundo Oliveira (2010, p. 3504), “as leis não estão posicionadas de modo estanque, ou incomunicáveis, mas interagem de formas diversas no sujeito e na sociedade”, passando a ser condição para sua inserção no contexto social e para o ordenamento jurídico. Ao mesmo tempo em que as leis regulam as ações humanas, desenvolvem sua aceitação, proporcionando assim condição indispensável para o reconhecimento e adequação subjetiva do indivíduo ao discurso legal. Sua incorporação por parte de cada sujeito é o reconhecimento de que as leis ajudarão toda a coletividade.

Nada é mais tentador do que a justificativa da igualdade, do bem público e da pacificação social, ainda assim, os vazios semânticos destas terminologias – no sentido de expressões com múltiplas possibilidades de conceituação e as manipulações políticas não apenas incidem no corpo social, mas também na subjetividade humana, situando o triplo espaço da consideração sobre o pluralismo jurídico psicossocial [...](Oliveira, 2010, p.3514).

Como consequência da amplitude da dimensão normativa, não se pode pensar em ter todos os problemas da sociedade resolvidos através da criação e aprovação de novas leis. Até porque a relatividade das leis trás como discussão sua legitimidade.

[...] a legitimidade de regras se mede pela resgatabilidade discursiva de sua pretensão de validade normativa; e o que conta, em última instância, é o fato de elas terem surgido num processo legislativo racional – ou o fato de que elas poderiam ter sido justificadas sob pontos de vista pragmáticos, éticos e morais. A legitimidade de uma regra independe do fato de ela conseguir impor-se. Ao contrário, tanto a validade social, como a obediência fática, variam de acordo com a fé dos membros da comunidade de direito na legitimidade, e esta fé, por sua vez, apoia-se na suposição da legitimidade, isto é, na fundamentabilidade das respectivas normas. (HABERMAS, 1997, p.50)

É importante salientar que a democracia implica a possibilidade de mudança do direito e conseqüentemente das normas jurídicas.

Com Habermas, poderíamos dizer que a democracia consiste em possibilitar o exercício das liberdades comunicativas, mas nunca desrespeitando as liberdades subjetivas, ou seja, a igualdade dos cidadãos deve ser buscada respeitando-se a diferença (TORRES, 2004).

Hoffmann (2005) sustenta que a infração às leis de trânsito é um dos hábitos de direção que levam o motorista a se envolver em acidentes. Discute que alguns condutores se comportam de forma desproporcionalmente ariscada no trânsito, enfatizando fatores sociais relacionados à disposição de correr riscos. Para a autora o efeito da lei sobre o comportamento dos indivíduos no trânsito está intimamente ligado a sua intensidade de aplicação, resultando, conseqüentemente, maior aquiescência a ela. No caso específico de dirigir sob o efeito de álcool, relata em seu artigo que estudos constataram que a automática aplicação da lei interfere no comportamento, pelo menos inicialmente, mas não interfere nas atitudes relacionadas a um determinado comportamento.

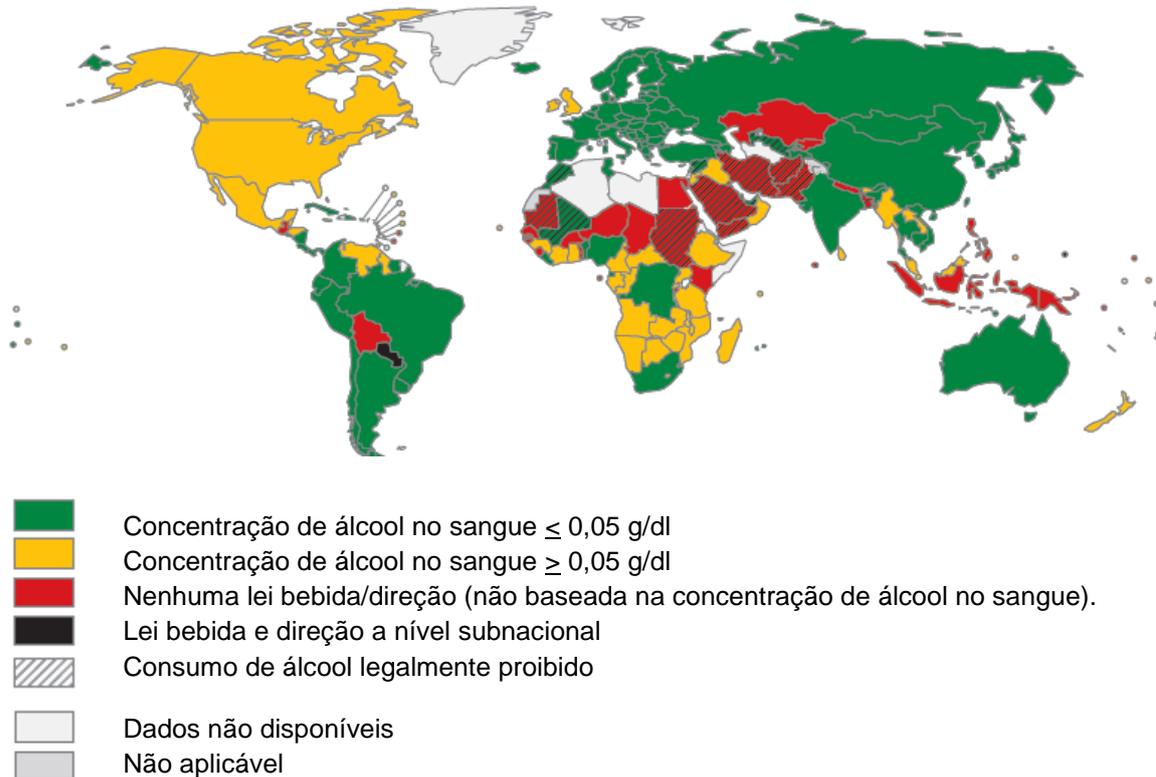
Muitas variáveis precisam ser consideradas para o entendimento do comportamento de risco no trânsito. Conseqüentemente, há necessidade de conhecimento sobre como o indivíduo percebe seu contexto e avalia suas possibilidades diante de situações que podem colocar a vida em risco, como é o caso de beber e dirigir. Este conhecimento conduz a uma reflexão crítica e deve constituir grau de importância na análise, influencia e repercussão de uma legislação como a “Lei Seca” sobre o comportamento das pessoas.

1.6 Legislação sobre beber e dirigir no mundo

Em todo o mundo existe uma variação em relação à taxa de álcool no sangue permitida para o motorista. De acordo com a OMS, definição e aplicação de uma legislação sobre o limite de alcoolemia de 0,05 g/dl, podem levar a reduções significativas dos acidentes de trânsito. Levantamento realizado a partir do ano de 2008 constatou que 89 países, cerca de dois terços da população mundial, já

possuem legislação com limite de 0,05 g/dl ou menos (Fig.1). Países mais ricos são mais propensos a um limite legal de álcool de 0,05 g/l ou inferior em relação àqueles de renda média ou baixa

Figura 1 – Lei sobre bebida e direção no mundo, por país/região.



Fonte: (WHO, 2013)

1.7 Legislação brasileira – a “Lei Seca”

Em 19 de junho de 2008, o governo brasileiro publicou a lei nº 11.705 que alterou a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, estabelecendo o índice zero de alcoolemia bem como impondo penalidades mais severas para os motoristas que dirigirem sob a influência do álcool. Esta lei também alterou a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, obrigando os estabelecimentos comerciais em que se vendem ou oferecem bebidas alcoólicas a estampar aviso de que constitui crime dirigir sob a influência de álcool.

A Lei nº 11.705 alterou, basicamente, os artigos 165, 276 e 277 do Código de Trânsito Brasileiro, que passaram a ficar com a seguinte redação:

Art. 165. Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência:

Infração – gravíssima;

Penalidade – multa (cinco vezes) (R\$957,70) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses;

Medida Administrativa – retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado e recolhimento do documento de habilitação.

Parágrafo único. A embriaguez também poderá ser apurada na forma do art. 277.

Art. 276. Qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165 deste Código.

Parágrafo único. Órgão do Poder Executivo federal disciplinará as margens de tolerância para casos específicos.”

Art. 277. Todo condutor de veículo automotor, envolvido em acidente de trânsito ou que for alvo de fiscalização de trânsito, sob suspeita de dirigir sob a influência de álcool será submetido a testes de alcoolemia, exames clínicos, perícia ou outro exame que, por meios técnicos ou científicos, em aparelhos homologados pelo CONTRAN, permitam certificar seu estado. (Redação dada pela Lei nº 11.275, de 2006)

§ 1º Medida correspondente aplica-se no caso de suspeita de uso de substância entorpecente, tóxica ou de efeitos análogos. (Renumerado do parágrafo único pela Lei nº 11.275, de 2006)

§ 2º A infração prevista no art. 165 deste Código poderá ser caracterizada pelo agente de trânsito mediante a obtenção de outras provas em direito admitidas, acerca dos notórios sinais de embriaguez, excitação ou torpor apresentados pelo condutor. (Redação dada pela Lei nº 11.705, de 2008).

§ 3º Serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas estabelecidas no art. 165 deste Código ao condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos procedimentos previstos no caput deste artigo. (Incluído pela Lei nº 11.705, de 2008) (BRASIL, 2008a).

De acordo com o Decreto nº 6.488, publicado em 20/06/2008:

Art. 1º Qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades administrativas do art. 165 da Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997 – Código de Trânsito Brasileiro, por dirigir sob a influência de álcool.

§ 1º As margens de tolerância de álcool no sangue para casos específicos serão definidas em resolução do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, nos termos de proposta formulada pelo Ministro de Estado da Saúde.

§ 2º Enquanto não editado o ato de que trata o § 1º, a margem de tolerância será de duas decigramas por litro de sangue para todos os casos.

§ 3º Na hipótese do § 2º, caso a aferição da quantidade de álcool no sangue seja feito por meio de teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro), a margem de tolerância será de um décimo de miligrama por litro de ar expelido dos pulmões.

Art. 2º Para os fins criminais de que trata o art. 306 da Lei no 9.503, de 1997 – Código de Trânsito Brasileiro, a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia é a seguinte:

I – exame de sangue: concentração igual ou superior a seis decigramas de álcool por litro de sangue; ou

II – teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro): concentração de álcool igual ou superior a três décimos de miligrama por litro de ar expelido dos pulmões. (BRASIL, 2008b).

A Lei nº 11.705 também alterou o artigo 306 do CTB, que trata dos crimes de trânsito, dando a ele a seguinte redação:

Art. 306. Conduzir veículo automotor, na via pública, estando com concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a 6 (seis) decigramas, ou sob a influência de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência:

Penas – detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor.

Parágrafo único. O Poder Executivo federal estipulará a equivalência entre distintos testes de alcoolemia, para efeito de caracterização do crime tipificado neste artigo. (BRASIL, 2008a).

A Lei nº 12.760 de 20 de dezembro de 2012, alterou alguns artigos do CTB, aumentando a penalidade para o motorista, e estabeleceu que a infração prevista no artigo 165 também poderá ser caracterizada mediante imagem, vídeo, constatação de sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo Contran, alteração da capacidade psicomotora ou produção de quaisquer outras provas em direito admitidas. Com respeito ao artigo 306, destacamos as seguintes alterações:

§ 1º As condutas previstas no caput serão constatadas por:

I – concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligrama de álcool por litro de ar alveolar; ou

II – sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo Contran, alteração da capacidade psicomotora.

§ 2º A verificação do disposto neste artigo poderá ser obtida mediante teste de alcoolemia, exame clínico, perícia, vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova em direito admitidos, observado o direito à contraprova.

§ 3º O Contran disporá sobre a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeito de caracterização do crime tipificado neste artigo.(NR) (BRASIL, 2012).

A Resolução nº 432 do Conselho Nacional de Trânsito publicada em 23 de janeiro de 2013, dispôs sobre os procedimentos a serem adotados pelas autoridades de trânsito e seus agentes na fiscalização. A infração prevista no art. 165 do CTB passou a ser caracterizada por:

I – exame de sangue que apresente qualquer concentração de álcool por litro de sangue;

II – teste de etilômetro com medição realizada igual ou superior a 0,05 miligramas de álcool por litro de ar alveolar expirado (0,05 mg/L), descontado o erro máximo admissível nos termos da “Tabela de Valores Referenciais para Etilômetro” constante no Anexo I;

III – sinais de alteração da capacidade psicomotora obtidos na forma do art. 5º.(BRASIL, 2013).

1.8 Ações desenvolvidas em prol da redução do consumo de álcool por motoristas

Em 2004, a Organização Mundial de Saúde e o Banco Mundial lançaram relatório sobre a situação do trânsito no mundo. Um extenso volume de informações foi levantado entre os países sobre os principais fatores de risco associados aos acidentes de trânsito, bem como de intervenções efetivas e recomendações de como melhorar a segurança no trânsito (PEDEN et al., 2004).

Em 2010, a primeira Década de Ação para Segurança Viária 2011- 2020, foi lançada pela Organização das Nações Unidas – ONU, com o apoio de governos, agências internacionais, organizações da sociedade civil e empresas privadas em mais de 100 países. A Organização Mundial de Saúde preparou um relatório, com propostas, para avaliar a segurança no trânsito global no início da década e traçou diretrizes para monitorar o progresso dos países ao longo destes dez anos. Entre as intervenções de segurança viária estão a adoção e cumprimento de legislação relativa aos seguintes fatores de risco: velocidade, álcool ao volante, utilização do capacete pelos motociclistas, cinto de segurança e sistemas de retenção para o transporte de crianças. (WHO, 2013).

A proposta da OMS de trabalhar o tema álcool ao volante vem ao encontro de um dos grandes desafios no enfrentamento às lesões e mortes no trânsito em todo o mundo, que é o de dissuadir motoristas a dirigirem sob o efeito de álcool. A maioria destas ações tem como foco estabelecer legislação mais rígida. Dentro deste propósito, algumas providências se apresentam como eficazes, porém carecem de uma análise mais profunda, para que o conhecimento do que tem sido feito possa realmente auxiliar na formulação de medidas que beneficiem outros países.

Um exemplo foi à redução ocorrida no Japão que de 1276 acidentes fatais no ano de 2000, envolvendo pessoas que beberam e dirigiram, passou para 287 em 2010. Estes números foram atribuídos à mudança da lei de trânsito, que ocorreu em 2002, trazendo como medidas o aumento das multas por embriaguez, a redução do nível legal de concentração de álcool no organismo, o aumento do período de suspensão de licença para dirigir e de revogação. Entretanto estudos de séries temporais identificaram um declínio dos acidentes envolvendo motoristas que beberam, mesmo antes do início de implantação da legislação. Tal constatação sugeriu mudança de comportamento do motorista antes da legislação e levou um grupo de pesquisadores a aprofundarem sobre a questão. Uma mudança identificada no final do ano de 1999 e início de 2000 sugere que um acidente fatal ocorrido em 1999, atraiu a atenção da mídia e provocou o debate público, desencadeando mudanças no comportamento de dirigir alcoolizado mesmo antes da implantação da legislação (NAKAHARA et al., 2013).

Na Dinamarca, a partir de 1 de março de 1998, ocorreu redução de 0,08 para 0,05% na concentração de álcool no sangue regulamentada por legislação para os condutores de veículos. Iniciou-se então avaliação do novo limite com base nos dados de acidentes e hábitos de consumo dos motoristas antes e após esta alteração. Através de entrevistas verificou-se diminuição significativa na quantidade de bebida que os motoristas deixaram de ingerir dentro de um período de 2 horas antes de conduzir um veículo. Aumentou de 71%, antes da alteração da lei, para 80% após a alteração, a proporção de motoristas que não beberam ou restringiram o consumo, ocorrendo mudança no hábito de beber e dirigir. Entretanto, a partir da avaliação dos dados de acidentes no primeiro ano após a alteração da lei, não ocorreu diminuição significativa na proporção de acidentes e ferimentos com motoristas que apresentaram concentração de álcool maior ou igual a 0,05%, em relação a todos os acidentes com lesões. A diminuição foi significativa apenas para o grupo na faixa etária de 25 a 44 anos. Ao contrário do esperado a proporção de acidentes fatais com motoristas alcoolizados, em comparação com todos os acidentes fatais, tem aumentado após alteração do limite de álcool. Considerando que o período de avaliação foi muito curto para analisar o efeito do limite de álcool, os autores julgam conveniente um acompanhamento por maior tempo (BERNHOF e BEHRENSDORFF, 2003).

Em termos globais, na maioria dos locais em que se adotou um nível de alcoolemia permitido até 0,08 g/dl, houve um efeito significativo subsequente na redução da mortalidade no trânsito (FOSS et al, 2001; GORMAN et al., 2006; KAPLAN e PRATO, 2007; TIPPETTS et al., 2005). As experiências de redução do limite para 0,05 g/dl resultaram em redução da mortalidade em algumas localidades (FELL e VOAS, 2006; VILLAVECES et al., 2003) e em outras não (BERNHOF e BEHRENSDORFF, 2003). A Suécia reportou uma redução do número de mortes no trânsito com a restrição do consumo de álcool para 0,02% (FELL e VOAS, 2006). Já na Noruega, a mudança de 0,05% para 0,02% em 2001 não resultou em alteração significativa nas tendências de redução do número de acidentes fatais (ASSUM, 2010). No Japão, a mudança no limite de 0,05% para 0,03% não se acompanhou de redução no total de fatalidades no trânsito (NAGATA et al., 2008). A Organização Mundial de Saúde sugere um limite abaixo de 0,05 BAC para a população em geral e de 0,02 BAC para os condutores jovens (WHO, 2004 apud FELL e VOAS, 2006).

Uma estratégia utilizada para reduzir o consumo de álcool na direção, vem sendo o aumento de intervenções policiais e/ou do tempo de patrulhamento. O objetivo é aumentar a percepção do motorista de que eles poderão ser identificados, parados e submetidos a testes de verificação do consumo de álcool. Com este foco foi realizada uma revisão sistemática na *Cochrane Injuries Group Specialised Register* (5/2006), *CENTRAL* (*The Cochrane Library* 2006, Issue 2), *MEDLINE* (1966 a 5/2006), *TRANSPORT* (1968 a 5/2006), *C2-SPECTR* (2/2005), *NCJRS* (1/1951 a 5/2006), *PsycINFO* (1872 a 5/2006), *Social Science Citation Index* (1974 a 5/2006), *SIGLE* (1980 a 2/2006), *Science Citation Index Expanded* (1970 a 5/2006), *Dissertation Abstracts* (1870 a 5/2006), *NTIS* (1964 a 12/2004), anais de conferências, listas de referência além de contato com os autores de estudos sobre o tema. Nesta pesquisa foram encontrados 32 estudos que testaram o efeito do aumento destas patrulhas policiais na redução dos acidentes, feridos e mortos no trânsito. Quase todas as ações policiais incluíam intervenções adicionais como programas de informação para as comunidades, campanhas de mídia e treinamento especial para os policiais. A maioria dos estudos identificou que o aumento do policiamento reduz os acidentes e mortes. Evidências com respeito à lesão no trânsito foram menos consistentes. Dois terços dos estudos foram considerados como não adequados em pelo menos uma característica. Uma análise

pormenorizada da metodológica utilizada constatou que ela se mostrava limitada, com tamanho inadequado da amostra, medidas iniciais diferentes, contaminação e análise de dados inadequados. Ou seja, as evidências disponíveis não estabeleciam firmemente que o aumento das patrulhas policiais poderiam reduzir as consequências do motorista dirigir alcoolizado. Os autores sugerem estudos controlados e de melhor qualidade em relação ao tamanho da amostra, para avaliar a eficácia do aumento de patrulhas, bem como avaliação da relação custo-benefício deste tipo de intervenção (GOSS et al., 2008).

Análise de séries temporais foi realizada a partir de dados extraídos de relatórios policiais sobre mortes e lesões causadas por acidentes de trânsito, no período de janeiro de 2001 a junho de 2010 no Estado de São Paulo e sua capital. Os acidentes de trânsito que vinham aumentando desde 2001, tanto no Estado quanto na capital estudada, começaram a declinar, mesmo antes da introdução da “Lei Seca”, evidenciando maior redução no período após a lei. Mantiveram-se constantes as mortes no trânsito no Estado entre os anos de 2001 a 2008, enquanto as mortes na capital que vinham diminuindo desde 2001, continuaram esta tendência após a lei (ANDREUCETTI et al., 2011). Neste estudo, entretanto, os parâmetros para o modelo ARIMA e a definição do modelo foram inadequados, pois nenhum termo de interação foi incluído, conforme recomenda a literatura (ECCLES et al. 2003; FLODGREN et al., 2013). Assim, o significado do termo intervenção ficou confundido com o declínio das mortes que podem ser observadas desde o início da série histórica. O que foi realmente testado foi a diferença entre as médias antes e depois da implementação da lei (que não foi diretamente relacionada com a intervenção, mas resultante de uma tendência de queda de longo prazo), em vez de testar uma mudança na redução.

Pesquisa realizada nos anos de 2007 a 2009 nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, através do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL), analisou a proporção de adultos que dirigiram alcoolizados após a promulgação da Lei nº 11.705. Anualmente, são entrevistados por este sistema em torno de 54.000 indivíduos com idade maior ou igual há 18 anos e, no mínimo, são realizadas 2.000 entrevistas por cidade. Os resultados

encontrados demonstram o impacto positivo da legislação na redução do consumo de álcool pelos motoristas e a retomada de sua utilização nos meses seguintes.

Em 2008, 1,5% dos indivíduos entrevistados referiram em pelo menos uma ocasião ter conduzido veículo motorizado após consumo abusivo de bebida alcoólica. A frequência de adultos que dirigiram após o consumo abusivo se manteve entre 1,8% e 2,2% nos oito meses anteriores à Lei, caindo no mês seguinte à promulgação da mesma, voltando a crescer dois meses depois, atingindo o máximo de 2,6% ao final de 2008 e retornando aos níveis iniciais nos primeiros meses de 2009 (MOURA et al., 2009, p. 891)

Segundo os autores deste estudo, a ampla cobertura da lei através da mídia nacional e a adesão da medida pela população levaram à redução rápida da utilização de bebida alcoólica por parte dos motoristas nos primeiros meses após a implantação da lei, mas este resultado se manteve apenas por tempo determinado.

Pesquisa sobre o efeito da “Lei Seca” na cidade de São Paulo, realizada nos anos de 2007 e 2009, abordou 3.854 motoristas dos quais 3.229 foram submetidos ao teste de etilômetro. Os resultados de testes positivos para 2007 foram 27% e para 2009, de 11%, ocorrendo, portanto diminuição de 45% após a introdução da lei. (CAMPOS et al., 2013b).

Em estudo intitulado O impacto da “Lei Seca” sobre o beber e dirigir em Belo Horizonte/MG foram analisados resultados de motoristas que se submeteram ao etilômetro no período de 2005 a 2009. Nos anos de 2005 e 2006 verificou-se que não houve diferença significativa na proporção de motoristas com nível de álcool no organismo em relação a 2007. Comparando 2007 com 2008, ocorreu redução no índice de 37,5% para 19,4%. Ou seja, no ano da implantação da “Lei Seca”, verificou-se uma redução de cerca de 50% na prevalência de condutores dirigindo com algum nível de álcool no organismo. Já entre o ano de 2008 e 2009 o índice foi de 19,4 para 16,6 respectivamente, não ocorrendo diferença estatisticamente significativa. (SALGADO et al., 2011).

Estudo do tipo ecológico e exploratório realizado em 63 microrregiões do Estado de São Paulo, um ano antes e um ano após a “Lei Seca” (2007 e 2009), analisou óbitos

decorrentes de acidentes de trânsito, a partir de dados do Sistema Único de Saúde, observando regiões que melhoraram e pioraram:

A média de óbitos por região foi equivalente a 83, no período de 2007, passando para 80 em 2009. Esses valores representam uma queda do número de óbitos de 1,35 ponto percentual, equivalente a 2,67% de diminuição. É um valor positivo, porém, muito baixo, pois a expectativa após a implantação dessa lei era de uma redução maciça do número de acidentes (NUNES e COSTA, 2012, p. 687).

Uma reanálise dos dados apresentados nesta pesquisa através do teste de chi-quadrado revela que não houve redução significativa do número de óbitos (Chi-Sq = 0,506; DF = 1; P-Value = 0,477).

Os autores levantam como hipótese para a redução dos óbitos, as ações preventivas da fiscalização, e sugerem que este tipo de comando possa ser intensificado como medida preventiva. Observam também que a pequena redução do número de óbitos por acidente ocorreu junto com o aumento da frota de veículos.

Foi realizado estudo de revisão dos principais trabalhos científicos e publicações sobre acidentes de trânsito no Brasil a partir da implantação do CTB no período de 1998 até o ano de 2010. Os pesquisadores identificaram aumento do número absoluto de mortos e das taxas de mortalidade, ampliação da frota de motocicletas e de uso do álcool. O I Levantamento Nacional Domiciliar sobre Padrões de Consumo de Álcool, realizado em 143 cidades brasileiras em 2009 registrou prevalência de 35% no ato de beber e dirigir.

Entre 2005 e 2009, estudos que relacionaram uso de álcool e vítimas fatais no Estado de São Paulo, Distrito Federal e Porto Alegre encontraram alcoolemia positiva em 45%, 43% e 32% dos casos, respectivamente. Entre vítimas não fatais atendidas em centros de atenção ao trauma e emergências de São Paulo e Uberlândia (MG), a prevalência de ingestão de álcool foi, respectivamente, 24% e 29%. Cerca de 17% das vítimas de AT atendidas em serviços de emergência de cidades cobertas pelo Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas apresentavam suspeita de uso de álcool. (BACCHIERI e BARROS, 2011, p. 953).

Neste estudo podemos observar que os autores não fazem uma análise estatística e apenas apresentam valores brutos.

Para Bacchieri e Barros (2011), apesar dos avanços da “Lei Seca”, políticas públicas e a ação do Estado no cumprimento da legislação não foram incisivas e se mantiveram com resultados positivos por pouco tempo após implantação.

2. Justificativa

O número de mortos por acidentes de trânsito no Brasil é motivo de discussão e mobilização de alguns segmentos da sociedade. Isto porque se trata de uma tragédia de dimensões sociais e econômicas, que impactam diretamente a vida do brasileiro e, particularmente, o nosso sistema de saúde.

As intervenções para coibir a ingestão de álcool associada à condução de veículos foram consideradas como uma das prioridades pela OMS para a redução da morbimortalidade no trânsito. Isso se refletiu na criação de legislação restritiva na maioria dos países (WHO, 2013). No Brasil, a “Lei Seca” veio como mais uma iniciativa na esfera legislativa, como um desdobramento do Código de Trânsito Brasileiro, para o controle do comportamento de beber e conduzir, buscando contribuir para a redução dos acidentes, mortos e sequelados no trânsito.

Entretanto, a legislação se relativiza quando entram em consideração a dinamicidade e a complexidade do sistema trânsito, bem como sua interface com a subjetividade do indivíduo em relação às percepções e comportamentos de risco.

Da influência e consideração de variáveis para o entendimento do comportamento de risco no trânsito, como beber e dirigir emerge a necessidade de conhecimento mais aprofundado sobre como o indivíduo percebe seu contexto e avalia suas possibilidades diante de situações de risco. Há de se levar em conta também a interferência de fatores culturais tais como normas sociais, costumes e práticas, na forma com que o indivíduo aborda a relação de consumo de álcool e condução.

É preciso destacar que a busca pelo ordenamento do trânsito passa não apenas pela legislação, mas envolve também as inter-relações entre engenharia, educação

e fiscalização. Ao comparar estratégias utilizadas por países desenvolvidos para reduzir o número de acidentes e óbitos no trânsito em relação a iniciativas como a “Lei Seca” no Brasil, verifica-se que existem alguns fatores que precisam ser considerados e discutidos.

Documento publicado pela Organização Mundial de Saúde para dar sustentação a Década de Ação pela Segurança no Trânsito elenca ferramentas práticas para ajudar os governos a desenvolver planos nacionais e locais, baseados em cinco pilares, com a meta de reduzir em até 50% o número de óbitos no trânsito, no período de 2011 a 2020. São eles: gestão de segurança viária, estradas mais seguras e que proporcionem mobilidade, veículos e usuários mais seguros e pronto atendimento às vítimas em caso de acidente (WHO, 2013). Esta priorização se embasou no fato de que países que apresentaram redução do número de acidentes e mortos no trânsito na última década já haviam estruturado o trânsito tendo como sustentação os cinco pilares sintetizados pela OMS (NAGATA et al., 2007). Os resultados alcançados por esses países ao implementar leis que disciplinam comportamentos no trânsito - a exemplo da restrição legal ao consumo de álcool por motoristas - são difíceis de isolar dos efeitos do contexto em que se implanta a lei. Em países emergentes, como o Brasil, ainda existem carências e desigualdades de infraestrutura e educação para o trânsito. Estes fatores dão sustentação à proposta da OMS, portanto, podem interferir nos resultados esperados da legislação, como por exemplo, a redução dos óbitos no trânsito (PEDEN et al., 2004), .

Além de considerar aspectos subjetivos, de ordenamento e infraestrutura que envolve a dinâmica do indivíduo no contexto trânsito, é importante avaliar as ações que estão sendo realizadas em prol da redução dos acidentes, morbidade e mortalidade. Algumas lacunas em intervenções realizadas foram relatadas em estudos consultados e descritos anteriormente: séries curtas de dados, com pouco tempo para observar as diferenças, e que foram consideradas sem levar em conta o histórico passado que já demonstrava redução dos índices de acidentes; a utilização de números absolutos na avaliação das séries históricas ao invés das tendências das taxas; a utilização de estimativa em relação a dados não abordados em algumas pesquisas de campo; metodologias utilizadas nos estudos passíveis de questionamento, como a falta de padronização dos métodos de ensaio,

instrumentos, medidas e tamanho inadequado de amostra; não consideração nos resultados da influência de intervenções adicionais como programas de informação para as comunidades, campanhas de mídia e treinamento especial para os policiais.

Diante do exposto a principal contribuição deste estudo é proporcionar discussão sobre a percepção de risco e a restrição ao consumo de álcool por parte de motoristas, ampliando a possibilidade de reavaliação de diretrizes ao combate dos acidentes de trânsito, e assim redirecionar políticas públicas que levem a intervenções mais efetivas e eficazes.

3. Objetivos

3.1. Objetivo geral

Analisar as interfaces entre a subjetividade e a efetividade da legislação sobre a restrição legal ao consumo de álcool por condutores de veículos automotores.

3.2. Objetivos específicos

3.2.1. Analisar a influência dos fatores subjetivos na avaliação de riscos e tomada de decisão das pessoas que estão expostas ao trânsito, bem como seus potenciais impactos nas políticas públicas.

3.2.2. Investigar se ocorreram mudanças nas series temporais da mortalidade no trânsito nos municípios de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, no contexto da implantação da restrição legal ao consumo de álcool por condutores de veículos automotores.

4. Metodologia

A presente dissertação se desdobra em duas vertentes, cada uma delas apresentada em forma de artigo científico.

A primeira consiste em uma revisão de estudos que descrevem a influência de fatores subjetivos na tomada de decisão das pessoas que estão expostas ao trânsito. Levanta também as variáveis que devem ser consideradas para o entendimento do comportamento de risco no trânsito.

A segunda investiga a ocorrência de mudanças nas tendências temporais de mortalidade no trânsito de três capitais brasileiras, antes e após a implantação da “Lei Seca”.

As metodologias específicas de cada abordagem são apresentadas no corpo dos artigos, os quais são apresentados na seção de Resultados.

5. Considerações éticas

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP/UFMG): parecer CAAE – 02235212.2.0000.5149 em 23 de novembro de 2012, com o título *Saúde e violência: subsídios para formulação de políticas de promoção de saúde e prevenção da violência* (Anexo I).

6. Resultados

Artigo 1 – A subjetividade da avaliação do risco e sua influência na formulação de políticas públicas de prevenção da violência no trânsito.

Artigo 2 – A proibição ao consumo de álcool por condutores (“Lei Seca”): análise da mortalidade por acidentes de trânsito em três capitais brasileiras antes e após sua implementação.

**A subjetividade da avaliação do risco e sua
influência na formulação de políticas públicas de
prevenção da violência no trânsito**

**The subjectivity of risk assessment and its influence
in the formulation on public policy for preventing
violence in traffic**

Rosely Fantoni

Fernando Madalena Volpe

(artigo submetido à *Revista Médica de Minas Gerais*)

Resumo

O ir e vir sempre foi uma necessidade fundamental na vida do ser humano. Com o passar do tempo seus deslocamentos se tornaram um cenário de conflito, onde a mortalidade e morbidade estão cada vez mais presentes. Hoje os acidentes de trânsito representam, em várias regiões do mundo, a principal causa de morte por fatores externos, trazendo sérias implicações sociais e econômicas para os países. Neste artigo busca-se investigar a violência no trânsito e sua dinâmica a partir da análise da subjetividade na percepção e comportamento de risco. Dentro deste objetivo foi realizada revisão de estudos que relatam a influência dos fatores subjetivos na tomada de decisão das pessoas que estão expostas à dinâmica do trânsito. Da influência e consideração de variáveis para o entendimento do comportamento de risco no trânsito, emerge a necessidade de conhecimento mais aprofundado sobre como o indivíduo percebe seu contexto e avalia suas possibilidades diante de situações de risco. Este conhecimento pode redirecionar políticas públicas, proporcionando intervenções específicas para aumentar a efetividade de ações que levem a redução dos acidentes, da mortalidade e da morbidade no trânsito.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito; Acidentes; Trânsito; Prevenção de Acidentes; Percepção; Sensação; Comportamento Perigoso; Medição de Risco; Violência.

Abstract

Coming and going has always been a fundamental need in human life. Over times their movements have become a scene of conflict where mortality and morbidity are increasingly present. Today traffic accidents represent, in various regions of the world, the leading cause of death by external factors, causing serious social and economic implications for countries. This present article investigates the traffic violence and its dynamics from the analysis of subjectivity in perception and risk behavior. Within this objective review of studies reporting the influence of subjective factors in the decision tamed the people who are exposed to dynamic traffic was held.

The need of deeper knowledge about how individuals perceive their context and evaluates its possibilities in situations of risk emerges from the consideration and influence of variables for understanding risk behavior in traffic. This knowledge can redirect public policies providing specific interventions in order to increase the effectiveness of actions aimed at reducing accidents, mortality and morbidity in traffic.

Keywords: Traffic Accidents; Accidents; Traffic; Accident Prevention; Perception; Sensation; Dangerous Behavior; Risk Assessment; Violence.

1. Introdução

Deslocar-se de um lugar para outro - o ir e vir - sempre foi uma necessidade do ser humano desde o início de sua existência. Se analisarmos a história do homem, perceberemos que durante sua trajetória enfrentou muitas dificuldades e desafios, que só puderam ser vencidos porque podia se locomover. No passado era necessário caçar, buscar o melhor local para se abrigar, fugir de predadores, enfim, driblar barreiras para sobreviver e, para isso, lhe era essencial sair do imobilismo. Com o tempo aprendemos a apoiar-nos uns nos outros para atender melhor nossas necessidades, ampliando assim a interação entre os seres humanos (BIAVATI e MARTINS et al., 2007).

Como um ser em constante mudança, o homem desafia a natureza buscando domá-la e, com isto, desenvolve novas tecnologias, que trazem conforto e facilidades, mas também o desconhecido e seus perigos e riscos, tão presentes no trânsito (SLOVIC, 1987).

Segundo Cristo (2012) o deslocamento do homem possibilitou o desenvolvimento das cidades, a troca de mercadorias, o intercâmbio de conhecimentos, tecnologia e cultura gerando um sistema complexo e que tem se mostrado bastante problemático nos dias atuais. O aumento da população, seu deslocamento e aglomeração em núcleos urbanos, a introdução e rápida multiplicação dos veículos em seu contexto, associado a fatores sociais, econômicos e profissionais, acirrou no indivíduo a supervalorização da rapidez para executar suas ações, comportamento competitivo e muitas vezes agressivo. Passou a ser desafio cada vez mais presente em seu cotidiano o saber lidar com situações do trânsito moderno como o conflito físico e o conflito político ou de interesses, passível de mudança conforme o papel que o homem ocupa no sistema: pedestre, ciclista, motorista, dentre outros (VASCONCELLOS, 1998).

O Código de Trânsito Brasileiro em seu no Art. 1º considera **trânsito**:

[...] a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga. O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito a este cabendo, no âmbito das respectivas

competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito (CTB, 2008, p. 19).

A Organização Mundial da Saúde no documento Impacto da violência na saúde dos brasileiros define **violência** como:

[...] o uso da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade que resulte ou tenha qualquer possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação (BRASIL, 2005, p. 19).

Meirelles define como **acidente de trânsito**:

[...] o evento multifator manifestado pela falha de um ou mais elementos que compõem o sistema – HOMEM-VEÍCULO-VIA – e que se caracteriza como qualquer contato não desejável entre 2 ou mais entidades, sendo que pelo menos uma das entidades seja um veículo em movimento (MEIRELLES, 1996).

Já a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), conceitua **acidente de trânsito** como:

Acidente de trânsito é todo acidente com veículo ocorrido na via pública [i.e. originando-se, terminando ou envolvendo um veículo parcialmente situado na via pública]. O acidente de veículo é considerado como tendo ocorrido na via pública a menos que haja a especificação de outro local, exceto nos casos de acidentes envolvendo somente veículos especiais a motor [veículos a motor não-de-circulação] que, salvo menção em contrário, não são classificados como acidentes de trânsito (Ministério da Saúde, DATASUS).

Silva (2012) cita vários autores que atribuem a palavra “acidente” como um evento inesperado, indesejável, que causa danos e acontece de modo fortuito. Ao utilizar a palavra acidente existe um entendimento de que não foi possível evitar determinado fato, entretanto, acontecimentos ligados ao trânsito, possuem nítida conotação de violência, apesar de certo consenso de não haver intenção, o que é questionado e passível de discussão, pois na maioria dos casos poderia ter ocorrido um comportamento defensivo e preventivo que impedisse ou minimizasse o sinistro.

Como é difícil estabelecer a intenção de um acidente, as informações e consequente análise realizada a partir do sinistro, ou seja, os dados e as interpretações que lhe

conferem o caráter acidental ou violento, sempre terão certo grau de imprecisão (MINAYO et al., 2007).

Todos os conceitos referenciados perpassam pela interação do homem com o meio ao qual está inserido, onde o trânsito tem um papel relevante, na medida em que proporciona um dos direitos mais fundamentais do ser humano que é o de se deslocar. Ao mesmo tempo a forma como este indivíduo tem desfrutado este direito pode levá-lo a se envolver em acidentes de trânsito, que segundo a OMS se caracteriza como uma forma de violência.

O objetivo desta revisão foi de elaborar uma reflexão sobre a relevância dos acidentes de trânsito no âmbito da saúde pública e, mais especificamente, sobre a subjetividade na avaliação de riscos e sua influência potencial na aplicação de medidas de prevenção da violência no trânsito.

2. Metodologia

Foram consultadas as bases eletrônicas: MEDLINE, CENTRAL – Registro de ensaios clínicos controlados, LILACS, IBECS (Espanha), IndexPsi (psicologia), BDEF – enfermagem (Brasil), DARE – Revisões sistemáticas avaliadas, REPIDISCA, Desastres, BBO – odontologia (Brasil), NHS-EED Avaliações econômicas, CDSR – Revisões Sistemáticas Cochrane, CDSR – Revisões Sistemáticas Cochrane Plus, PAHO, WHOLIS e IndexPsi – Teses (Brasil).

Usamos as seguintes estratégias de busca:

1ª estratégia: ("Acidentes de Trânsito" OR "Accidentes de Tránsito" OR "Accidents, Traffic" OR traffic OR "Prevenção de Acidentes" OR "Prevención de Accidentes" OR "Accident Prevention") AND (MH: F02.463.593\$ OR Percepção OR Percepción OR Perception OR Sensação OR Sensación OR Sensation OR "Comportamento Perigoso" OR "Conducta Peligrosa" OR "Dangerous Behavior " OR "Conduta Imprudente" OR "Assunção de Riscos" OR "Asunción de Riesgos" OR "Risk-Taking").

2ª estratégia: ("Acidentes de Trânsito" OR "Accidentes de Tránsito" OR "Accidents, Traffic" OR traffic OR "Prevenção de Acidentes" OR "Prevención de Accidentes" OR "Accident Prevention") AND (Percepção OR Percepción OR Perception OR Sensação OR Sensación OR Sensation OR "Comportamento Perigoso" OR "Conducta Peligrosa" OR "Dangerous Behavior " OR "Conduta Imprudente" OR "Assunção de Riscos" OR "Asunción de Riesgos" OR "Risk-Taking" OR "Medição de Risco" OR "Medición de Riesgo" OR "Risk Assessment").

3ª estratégia: (violencia OR violence) AND (transito OR traffic).

A busca se limitou aos artigos escritos em inglês, espanhol e português e sua seleção ocorreu a partir da avaliação dos títulos e dos resumos (abstracts) e sua relação com o objeto da pesquisa. Não foram considerados artigos com foco em procedimentos da área de saúde, doenças, lesões e traumas e análise de questionários.

3. Resultados

3.1 Impactos dos acidentes de trânsito

Um dos desafios da promoção da saúde e prevenção da violência é o crescente aumento do número de acidentes de trânsito em nosso país. O tema é motivo de preocupação mundial chegando, inclusive, a desencadear interesse da OMS (WHO, 2013) em identificar as principais causas do elevado número de mortos e feridos no trânsito.

3.2 Morbidade e mortalidade

Uma pesquisa realizada em 178 países, coordenada pela OMS, constatou que o número de mortos no trânsito está em torno de um milhão e trezentas mil pessoas, enquanto o número de feridos oscilaria entre 20 a 50 milhões. Estes números de magnitude elevada retratam um cenário ainda mais cruel, haja vista que os dados estão, de fato, subestimados. Na maioria dos países pesquisados, os números dizem respeito apenas a pessoas que morreram no local do acidente, não havendo por parte das autoridades locais acompanhamento do estado de saúde dos feridos nos hospitais (WHO, 2013).

Conforme levantamento sobre a situação mundial de segurança viária, os acidentes de trânsito são a oitava causa de morte no mundo, e a primeira entre os jovens 15 a 29 anos. As tendências recentes indicam que se não forem tomadas medidas neste momento os acidentes de trânsito se tornarão, no ano de 2030, a quinta principal causa de morte no mundo (WHO, 2013).

Esta situação varia entre os países do mundo. Isto porque países de renda média são aqueles com as maiores taxas de mortalidade nos acidentes de trânsito, ou seja, 20,1 por 100.000 habitantes, em comparação com 8,7 de países de renda alta e 18,3 de renda baixa. Das mortes causadas por acidentes de trânsito 80% ocorrem em países de renda média, que representam 72% da população mundial, mas apenas possuem 52% dos veículos registrados em todo o mundo. Estes países sofrem mortalidade desproporcionalmente elevada de acidentes de trânsito em relação ao seu nível de motorização.

A mesma publicação sinaliza que metade das mortes que ocorrem por acidentes de trânsito no mundo, é de motociclistas (23%), pedestres (22%) e ciclistas (5%), os chamados "usuários vulneráveis da via pública". No entanto, os grupos de maior risco variam significativamente dependendo da região e renda do país. Jovens adultos com idades entre 15 e 44 anos representam 59% das mortes globais no trânsito. Mais de três quartos (77%) de todas estas mortes ocorrem entre os homens.

A tarefa de conhecer exatamente quantas pessoas morrem, ficam feridas ou com sequelas permanentes no trânsito em nosso país não é simples. Existe divergência quando se comparam os dados do Departamento Nacional de Trânsito – Denatran, Ministério da Saúde e Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT). Informações do Ministério da Saúde de 2011, consultados através do DATASUS, relatam 43.256 mortos vítimas de acidentes de trânsito. De acordo com Boletim Estatístico da Seguradora Líder DPVAT (2013) no mesmo ano, foram pagas 58.134 indenizações por morte, 239.738 por invalidez permanente e 68.484 pessoas receberam ressarcimento por despesas médicas. Importante salientar que este seguro é pago às pessoas que se envolveram em acidentes de trânsito e morreram, ficaram incapacitadas para o resto da vida ou precisaram de ajuda no tratamento. O prazo para pedir a indenização é

de três anos a contar da data em que o acidente ocorreu, o que pode influenciar no levantamento do número de mortos por ano. Como é notório o desconhecimento por parte da população do direito a este seguro, também é provável que ocorra subnotificação. O ano de 2005 foi o último que o Denatran disponibilizou dados estatísticos para consulta.

No Brasil, de acordo com Reichenheim et al. em 2007, as mortes relacionadas ao trânsito representaram quase 30% de todos os óbitos por causas externas.

Essa taxa ainda era superior à média mundial (19,0 por 100.000), à média de todos os países de renda baixa e média juntos (20,2 por 100.000) e muito acima dos países de alta renda (12,6 por 100.000). O declínio ocorreu em 1998 e as taxas permaneceram em torno de 23 por 100.000 habitantes daí por diante. A posição do Brasil permaneceu próxima à média da América Latina e do Caribe (26,1 por 100.000), mas ainda acima de alguns países, como Argentina (9,9 por 100.000) e Chile (10,7 por 100.000), embora abaixo de outros, como El Salvador (41,7 por 100.000) (REICHENHEIM et al., 2011, p. 80).

Em termos de mortes causadas por causas externas, acidentes de trânsito e transporte são frequentes também entre as crianças. De acordo com o Mapa da Violência de 2012 (WAISELFISZ, 2012), ocorreu um crescimento de 61,4% na mortalidade de crianças com menos de 1 ano de idade, cujas taxas passaram de 2,8 para 4,6 mortes por cem mil crianças, no período compreendido entre os anos de 2000 a 2010. Interessante observar que a maioria destas crianças com menos de 1 ano de idade era ocupante de veículos, cerca de 40%. Já na faixa de 1 a 14 anos de idade prevalecem os acidentes quando estas crianças estão se deslocando a pé pelas ruas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde existe a perspectiva de que até o ano de 2020, os acidentes de trânsito sejam a segunda causa de anos potenciais de vidas perdidos devido à prematura mortalidade e à incapacidade (DALYs) em países de baixa e média renda (PEDEN et al., 2004).

Conforme a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS, 2011) ocorreu um aumento do número de idosos atropelados. Somente no ano de 2010 foram 114,7 óbitos por 100 mil habitantes. Apesar de existirem políticas públicas voltadas para a mobilidade e acessibilidade do idoso, estes também são vítimas de um sistema de trânsito e transporte que não é condizente com as peculiaridades e fragilidades de sua faixa etária.

Ainda conforme os dados do MS, em relação aos acidentes de trânsito, um destaque mencionado é que, em todas as faixas etárias, o risco de morte por causas externas foi superior no sexo masculino, predominando os grupos de 20 a 39 anos e de 40 a 59 anos. Nesses grupos, o risco de morte entre homens foi, respectivamente, 8,4 e 5,9 vezes superior ao observado entre as mulheres.

Os pedestres constituem a parte mais vulnerável no trânsito, foram 34,6% de óbitos, mesmo com a redução de 40,4% em relação ao período do estudo. Em 2007, a mortalidade de pedestres foi de 6,2 por 100.000 habitantes. Autoridades públicas brasileiras têm voltado seu olhar para a situação peculiar do motociclista no contexto do trânsito. De 2001 a 2005 a frota de motocicletas praticamente dobrou. Paralelamente a este fato o número de óbitos subiu significativamente de 1996 (4,1%) para 2007 (28,4%). Em relação ao risco o aumento foi de 820%, com elevação de taxas de 0,5 para 4,2 por 100.000 habitantes (REICHENHEIM et al., 2011).

Dados sobre acidentes de trânsito e motocicletas levantados no Mapa da Violência 2013 (WASELFISZ, 2012) evidenciam o crescimento da porcentagem de óbitos entre motociclistas conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Participação em porcentagem das categorias no total de óbitos por acidentes de trânsito. Brasil, 1996/2011.

Ano	Pedestre	Ciclista	Moto	Auto	Caminhão	Ônibus	Outros	Total
1996	69,8	1,8	4,0	20,4	2,2	0,4	1,4	100,0
1997	67,7	2,3	5,3	20,6	2,2	0,3	1,6	100,0
1998	65,8	2,3	6,1	21,5	2,0	0,6	1,7	100,0
1999	56,2	3,2	9,1	26,4	2,5	0,5	2,1	100,0
2000	47,1	4,3	13,5	28,5	3,6	0,7	2,4	100,0
2001	46,2	4,8	14,9	27,8	3,3	0,4	2,6	100,0
2002	43,8	5,5	16,6	27,7	3,4	0,6	2,5	100,0
2003	42,5	5,4	18,2	27,2	3,6	0,6	2,5	100,0
2004	39,8	5,4	19,8	28,1	3,9	0,8	2,1	100,0
2005	38,7	5,7	22,5	26,4	3,9	0,6	2,2	100,0
2006	35,6	5,9	25,3	26,8	3,7	0,8	1,9	100,0
2007	33,0	5,6	27,8	27,3	3,6	0,6	2,0	100,0
2008	31,8	5,4	30,0	27,2	3,3	0,6	1,7	100,0
2009	29,8	5,3	31,5	27,5	3,6	0,6	1,7	100,0
2010	29,1	4,7	32,8	27,8	3,4	0,5	1,7	100,0
2011	27,3	4,4	33,9	28,7	3,6	0,6	1,5	100,0

Fonte: SIM/SVS/MS

3.3 Impactos econômicos e sociais

De acordo com alguns especialistas, os custos com a violência no trânsito significariam algo em torno de 1% a 2% do Produto Interno Bruto dos países pobres, ou seja, um custo de 518 bilhões de dólares por ano (OMS, 2011). Os prejuízos são muitos e abrangem aspectos sociais, econômicos e psicológicos. Do ponto de vista estritamente econômico trata-se de mortes e de sequelas que ocorrem exatamente quando poderiam retribuir ao país os investimentos gastos até então.

Dados do Ministério da Saúde de 2011 apontam que as causas externas representaram 8,6% do total de internações no âmbito do SUS, com valor total pago de R\$ 1,02 bilhão, ocupando a quinta posição entre as principais causas. Neste mesmo ano foram 153.542 internações por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) ocorridas no SUS, com 78,4% de internações de homens e 21,6% de mulheres. A faixa etária de 20 a 59 anos teve 71,3% das hospitalizações, seguindo-se o grupo de 10 a 19 anos de idade com 7,0%. Destaca-se o aumento de 227% nas taxas de internações com vítimas motociclistas entre 2002 e 2011. Somente no ano de 2011, 48% dos custos totais com acidentes de transportes foram destinados às hospitalizações de motociclistas, no total de R\$ 96,4 milhões.

De acordo como Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2006) os gastos financeiros advindos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras, no período de um ano, são de aproximadamente 22 bilhões de reais. Neste custo estão computados gastos relativos às pessoas (cuidados em saúde, perda de produção, remoção/translado), veículos (danos materiais, perda de carga e remoção/pátio), ambiente do acidente (danos à propriedade pública e privada) e custos institucionais (atendimento ao acidente). Não foram considerados neste estudo custos judiciais, com congestionamentos, reposição do veículo acidentado, limpeza da pista e tratamento do estresse pós-traumático.

O IPEA também apresentou como resultado do estudo dos Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas (2003), a cifra de R\$ 5,3 bilhões de reais (considerando preços de abril de 2003). Este cálculo inclui despesas como perda de produtividade do acidentado, despesas médico-hospitalares, com resgate de vítimas e remoção de veículos, recuperação de bens materiais danificados, custos previdenciário e de processos judiciais, e impacto familiar.

Outro fator a ser considerado em relação aos acidentes de trânsito é o sofrimento pessoal e social. Não bastassem os mortos, o país ainda tem que lidar com as vítimas que sobrevivem com sequelas psicológicas e físicas muitas vezes irreversíveis. Os números não podem precisar os efeitos e danos emocionais e psicológicos causados aos acidentados e familiares que certamente repercutem em toda a sociedade. São os impactos intangíveis da violência no trânsito.

3.4 Políticas públicas de prevenção de violência no trânsito

O primeiro relatório mundial sobre a segurança rodoviária (WHO, 2013) elegeu como prioritários alguns fatores de risco para os acidentes de trânsito: velocidade, álcool ao volante, capacetes, cintos de segurança e sistemas de retenção. Entre 2008 e 2011, 35 países, representando quase 10% da população do mundo, aprovaram leis para lidar com um ou mais destes fatores de risco. Não houve aumento no número de países com legislação adequada para esses fatores de risco. Os 28 países (que representam 7% da população mundial) com leis abrangentes permanecem inalterados desde a última avaliação, em 2009.

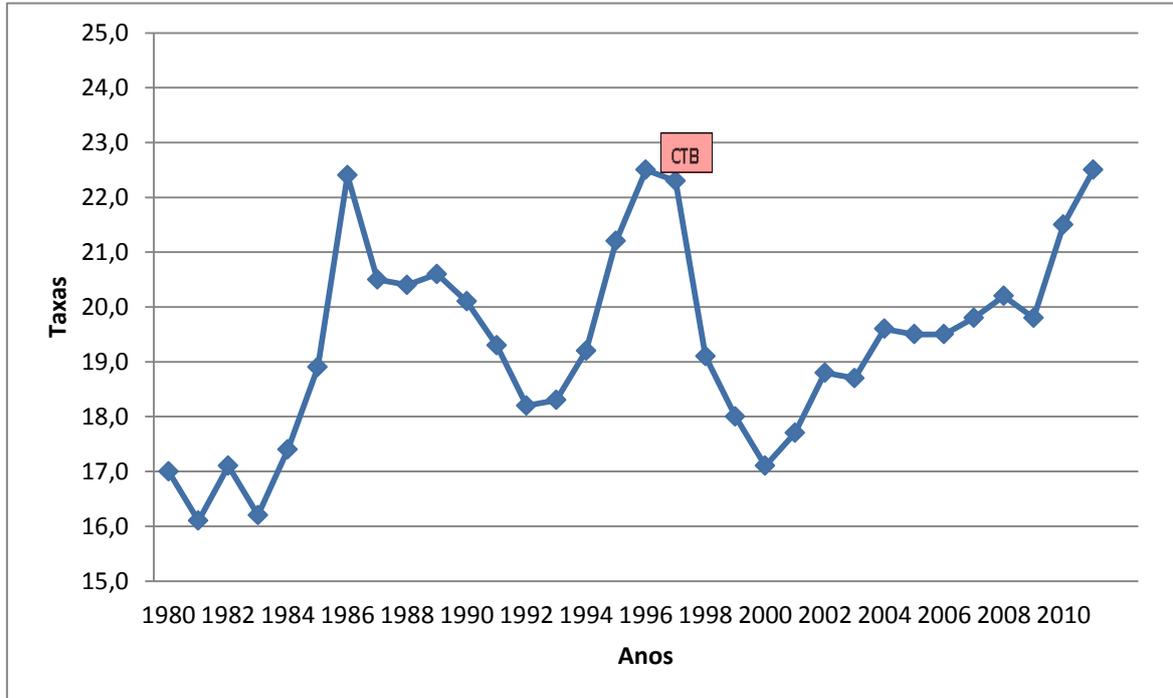
No Brasil algumas iniciativas governamentais destacaram-se como política pública de apoio à prevenção de acidentes de trânsito, como a criação do Conselho Nacional de Trânsito e a Política Nacional de Trânsito (PNT). Em 2007 foi criado o Comitê Nacional de Mobilização pela Saúde, Segurança e Paz no Trânsito, tendo o Ministério da Saúde como articulador com representação governamental e da sociedade civil, sob a coordenação do Departamento Nacional de Trânsito e do Ministério das Cidades (BRASIL, 2009).

Em 2010 o Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), lançou o Projeto Vida no Trânsito, que integra uma ação global chamada *Road Safety in 10 Countries* (RS 10), coordenada pela Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) e financiada pela *Bloomberg Philanthropies*. O objetivo desta proposta é estimular ações de prevenção a lesões e mortes no trânsito e aumentar a capacidade de avaliar os projetos. As capitais brasileiras escolhidas para desenvolverem este projeto foram: Belo Horizonte (MG) Campo Grande (MS), Curitiba (PR), Palmas (TO) e Teresina (PI).

Com a promulgação do Código de Trânsito Brasileiro - CTB (2008), Lei n. 9.503 de 24 de setembro de 1997, ocorreu uma redução de mais de 14% na taxa de mortalidade no trânsito nos anos subsequentes, conforme o Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. Este fato pode ser atribuído à obrigatoriedade da utilização de dispositivos de proteção como o cinto de segurança, capacete, assim como maior rigidez no controle do álcool e penalidades mais graves para os infratores. De 2000 até 2011 o número de mortes no trânsito passou de 28.995 para 43.256, representando um

aumento de 49,2%. Neste mesmo período a taxa de óbitos por 100.000 habitantes em acidentes de trânsito cresceu 31,7% conforme evidenciado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Taxas de óbitos por 100.000 habitantes por acidentes de trânsito. Brasil, 1980-2011.



Fonte: SIM/SVS/MS

Entre as políticas públicas que fazem parte de iniciativas dos órgãos que gerenciam o trânsito está a avaliação psicológica da personalidade de condutores, presente no Brasil desde 1951. Esta etapa do processo de aquisição da Carteira Nacional de Habilitação – CNH, que objetiva reduzir a possibilidade de um cidadão vir a conduzir um veículo sem apresentar condições psicológicas necessárias, apesar de obrigatória, é marcada pela falta de consenso entre os instrumentos utilizados para avaliar os motoristas e os critérios de avaliação. Estudos de alguns testes de personalidade utilizados, não conseguiram diferenciar, de forma clara, grupos de motoristas que cometeram vários acidentes, daqueles que não se acidentaram ou alguma correlação dos condutores com comportamentos infratores (SILVA e ALCHIERI, 2007). Pela análise abordada evidencia-se a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a relação entre acidentes, infrações e variáveis de personalidade bem como a eficácia dos exames psicológicos.

O aumento e a gravidade dos acidentes de trânsito chegaram a um patamar tal que deve ser tratado também como um problema de saúde pública. Conforme o Ministério da Saúde, no documento intitulado Redução de Acidentes e Violências, o tema acidente de trânsito é colocado no interior das chamadas causas externas, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10, 1997), e o entende como um evento não intencional e, sobretudo, evitável, causador de lesões físicas e emocionais.

O Brasil fez grandes avanços em relação à legislação de trânsito, entretanto o sistema ainda se apresenta destituído de intervenções que verdadeiramente possam proporcionar o ir e vir seguro. Para DaMatta et al., o espaço público é permeado pelo descaso, onde a rua é vista como lugar de todos, e ao mesmo tempo terra de ninguém, onde tudo é permitido. Este espaço marcado por uma hierarquia aristocrática tem o carro como instrumento de ascensão social e objeto de desejo e poder. Em geral as pessoas tendem a confiar demasiadamente na própria capacidade de tomar decisões, superestimam suas habilidades, competem com seu semelhante e fazem do trânsito um cenário de conflito permanente (DAMATTA, 2010).

Diante de cenário tão complexo, faz-se necessário analisar se as políticas públicas voltadas para o trânsito estão em consonância com os anseios e expectativas da sociedade, assim como sua eficácia na redução dos acidentes, feridos e mortos no trânsito, e consequente combate a esses eventos não desejados.

3.5 Subjetividade e percepção de risco

A gestão do trânsito no Brasil é um tema bastante complexo e reflexo de decisões estratégicas tomadas no passado. Nosso sistema de transporte prioriza a utilização das vias terrestres e conseqüentemente favorece a circulação e expansão do número de automóveis. Este fato, conjugado com a falta de infraestrutura (calçadas, vias, sinalização), e outros problemas no transporte (custo, capacidade dos meios de transporte, poluição, congestionamento) forma um cenário favorável para o aumento das taxas de mortalidade e morbidade (VASCONCELLOS, 2005).

Não bastasse o conhecimento do complexo sistema trânsito, Rozestraten (1988), ressalta a importância do entendimento de como as fases psíquicas da gênese do comportamento e a influência do meio ambiente, interfere nas inúmeras decisões que são tomadas no dia a dia dos indivíduos. Também é preciso considerar que o trânsito é composto de pessoas e como tal devemos levar em consideração sua individualidade e constante desenvolvimento, seus processos constituídos de papéis e atividades diárias, seu contexto e o momento histórico ao qual está inserida (JUAREZ et al., 2006; MARTINS e SZYMANSKI, 2004).

O risco poderia ser definido como a probabilidade de que ocorra algo indesejável. E os fatores de risco são elementos com grande probabilidade de desencadear ou de se associar ao desencadeamento de um evento indesejado, não sendo necessariamente fator causal. Já os fatores de proteção seriam recursos pessoais ou sociais que teriam papel de atenuar ou neutralizar o impacto do risco. A percepção dos riscos teria a perspectiva do controle preventivo dos riscos, buscando, por meio da educação, influenciar os comportamentos prejudiciais à saúde da pessoa e ao meio em que vive (BENINCASA, 2006).

Segundo Thielen et al. (2008) é possível construir pressupostos teóricos a partir da psicologia, que auxiliem no estudo da percepção de riscos que influenciam o comportamento no trânsito. Os autores identificam duas vertentes: a avaliação de risco desenvolvida pelas ciências naturais com utilização de instrumentos e modelos de determinação de riscos objetivos, e a percepção de risco estudada pelas ciências humanas. A primeira é considerada atividade objetiva com análise técnica, predomínio quantitativo e evidencia as causas dos fenômenos. Esta forma desconsidera que tanto causa como consequências perpassam por experiências e interações sociais. Nessa abordagem, o risco é definido:

[...] como evento adverso, uma atividade, um atributo físico, com determinadas probabilidades objetivas de provocar danos, e pode ser estimado através de cálculos de níveis de aceitabilidade que permitem estabelecer standards, através de diversos métodos (predições estatísticas, estimação probabilística do risco, comparações risco/benefício, análises psicométricas). O conceito de 'risco aceitável', decisivo nesta abordagem técnica, foi inicialmente formulado em 1969 por Starr. (THIELEN et al., 2008, p.132).

Quanto à percepção de risco, predominam as incertezas e ambiguidades, onde estão presentes divergências em relação aos métodos utilizados para estimar os riscos, bem como na definição de níveis de tolerância, aceitação, comunicação e administração destes riscos.

Esta visão desmistifica a ideia de objetividade, já que existem diferentes formas de interpretação por parte de leigos e de técnicos que se deixaram influenciar por questões morais e sociais. Isto corrobora a necessidade do estudo e aprofundamento de uma análise mais ampla, para o entendimento dos fatores que levam ao acidente de trânsito.

Para Lima (1998), conhecer a ameaça e ao mesmo tempo vislumbrar o seu controle, faz parte do processo de entendimento e percepção do fator de risco. As pessoas tendem a administrar o risco e com isto buscar formas de minimizá-lo. O fato de ter medo amplifica a percepção do risco, superando a avaliação racional da estimativa de probabilidade de que ocorra um acidente.

Existem várias teorias dentro da psicologia que enfatizam a motivação como fator fundamental para a percepção de risco. Dentre elas poderemos citar o modelo proposto por Wilde, em que as pessoas aceitam certo grau de risco subjetivamente estimado para a sua saúde e segurança baseando-se: 1) em suas experiências; 2) na estimativa da possibilidade de ocorrer o acidente; e 3) na sua habilidade de tomar decisões diante da situação (WILDE, 1994).

Com o objetivo de analisar pontos fortes e fracos em relação à exposição do motorista a fatores de risco, Mejías et al (2011) fizeram uma revisão de trabalhos publicados entre 1989 a 2011, a partir de questionários utilizados no estudo da epidemiologia analítica de acidentes de trânsito. Identificaram que a maioria dos instrumentos utilizados focava o fator humano e poucos incluíram a intensidade da exposição e associação deste com outros fatores de risco do acidente. O instrumento mais utilizado para conhecer as diferentes circunstâncias e estilos de condução de risco ao volante foi o *Driver Behaviour Questionnaire (DBQ)*, que classificava três tipos possíveis de comportamento de risco no trânsito:

[...] erros, violações e lapsos. Erros, o que eles definiram como falhas não intencionais (ou seja, não perceber um pedestre tentando atravessar uma faixa de pedestre). Violação, definido como desvios deliberados em práticas

de condução (como dirigir acima do limite de velocidade) e lapsos, considerados como falhas de memória e/ou de atenção com uma baixa probabilidade de afetar a segurança na condução (como confundir um endereço) (MEJÍAS, 2011, p.445).

Estudo correlacional dos traços de personalidade e comportamentos de risco no trânsito verificou que dentre as condições emocionais mais relacionadas aos acidentes estão ansiedade, agressividade e angústia. O autor relata estudos sobre o modelo dos Cinco Grandes Fatores (CGF): extroversão, introversão, níveis de socialização, escrupulosidade ou vontade, neuroticismo ou estabilidade emocional; e argumenta que possivelmente as tensões do trânsito possam produzir comportamentos inesperados, não associados às características dos sujeitos, e sim a uma situação momentânea. Este fato reforça o caráter subjetivo do comportamento das pessoas no trânsito e coloca em cheque a avaliação psicológica realizada para obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (BARTHOLOMEU, 2008).

Revisão da literatura sobre as variáveis preditoras da condução perigosa critica a afirmativa de que “as pessoas dirigem como vivem”, expressão que vem sendo questionada e considerada inadequada pela maioria dos pesquisadores. Isto porque atribuía o envolvimento em acidentes às pessoas com características socialmente desajustadas. Entretanto, mantém-se o entendimento e a importância de se considerar as diferenças individuais na suscetibilidade para acidentar-se. Investigações e análises na reconstrução detalhada de acidentes de trânsito, concluíram que os fatores humanos estão entre as principais causas dos acidentes, apesar de não apontarem o peso de cada fator na explicação dos sinistros (PANICHI e WAGNER, 2006).

O mesmo autor menciona também o desenvolvimento do modelo de processamento de informações, onde as limitações na capacidade das pessoas de atender, perceber, tomar decisões e responder aos estímulos podem levar a acidentes de trânsito, reforçando o caráter subjetivo dos acidentes. Aborda ainda as Teorias da Ação Racional e da Ação Planejada, que embora não desenvolvidas especificamente para o trânsito, se mostram eficazes ao levarem em conta a significativa importância das atitudes das pessoas e sua relação com fatores sociais

na determinação de comportamentos que levem a acontecimentos futuros com base em dados subjetivos.

Para que possamos entender a dinâmica do homem e de seu comportamento frente às questões que emergem em decorrência do trânsito, precisamos conhecer os diversos elementos e componentes que influenciam e permeiam o seu ambiente. O conhecimento de seus mecanismos internos integra e completa este complexo sistema, permite entender como ocorre a percepção dos riscos e também a consequente ação da pessoa, que pode desencadear ou não um acidente de trânsito.

4. Conclusões

As decisões tomadas no sistema dinâmico do trânsito são influenciadas por fatores subjetivos, envolvendo características pessoais, como a personalidade, as emoções, o conhecimento, as habilidades, as atitudes e experiências. Além destas, estão envolvidas subjetividades coletivas, determinadas pelo ambiente físico, social, histórico, cultural, político e econômico.

Tantas variáveis precisam ser consideradas para o entendimento do comportamento de risco no trânsito. Dessa constatação emerge a necessidade de conhecimento aprofundado sobre como o indivíduo percebe seu contexto e avalia suas possibilidades diante de situações que podem colocar a vida em risco. Este conhecimento conduz a uma análise crítica e novo delineamento das políticas públicas ligadas à prevenção da violência no trânsito.

O conhecimento de como o indivíduo vê e interpreta o contexto em que está inserido pode redirecionar e diversificar estratégias, proporcionando intervenções específicas para aumentar a efetividade de ações que levem a redução dos acidentes, da mortalidade e da morbidade no trânsito. Essa informação sobre a percepção diferenciada de comportamento de risco em cada estrato e subgrupo da população municia a elaboração e o redirecionamento de programas de educação, de intervenções comunitárias, a comunicação e as campanhas informativas.

Ao aumentar a especificidade das políticas públicas pela consideração à subjetividade da avaliação de riscos comportamentais, é esperado que o impacto preventivo dessas ações venha a desonerar o sistema de saúde da morbimortalidade relacionada com a violência no trânsito.

A produção de informações, seu processo de geração e também suas possibilidades de enfrentamento, contribuirão com subsídios para a tomada de decisão formulação e implementação de estratégias de prevenção da violência no trânsito e construção de uma cultura da paz.

5. Referências Bibliográficas

BARTHOLOMEU, Daniel. Traços de personalidade e comportamentos de risco no trânsito: Um estudo correlacional. *Psicologia Argumento*. v. 26, n. 54. jul./set., p.193-206, 2008. Disponível em:

<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/pa?dd1=2494&dd99=view>. Acesso em: 18 out. 2013.

BENINCASA, Miria; REZENDE, M. M. Percepção de fatores de risco e de proteção para acidentes de trânsito entre adolescentes. *Boletim de Psicologia*. v. LVI, n. 125, p.241-256, 2006. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0006-59432006000200008&script=sci_arttext. Acesso em: 15 set. 2013.

BIAVATI, Eduardo; MARTINS, Eloisa. *Rota de colisão: a cidade, o trânsito e você*. - São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2007.

BRASIL, Código de Trânsito Brasileiro: instituído pela Lei nº 9.503, de 23-9-97 – 1ª ed. – Brasília: DENATRAN, 2008, 708 p.i.

BRASIL, Ministério da Saúde. *Impacto da violência na saúde dos brasileiros*. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, p. 19, 340 p., 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto VIDA NO TRÂNSITO: Plano de Ação Componente Nacional. 2011;1–36. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vida_transito_plano_acao_nacional_25_05_11.pdf. Acesso em 10 out. 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde (SUS) no Brasil. Departamento de Análise de Situação de Saúde. -Brasília: Ministério da Saúde, 2009. p.329. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2008.pdf Acesso em: 10 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância e Saúde. Morbidade por acidentes e violências no Brasil: tendência das hospitalizações no período de 2002 a 2011. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/21/saudebrasil2011_parte1_cap9.pdf. Acesso em: 12 set. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância e Saúde. Mortalidade por acidentes e violências no Brasil: situação em 2010 e tendências de 2001 a 2010. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/21/saudebrasil2011_parte1_cap10.pdf. Acesso em: 20 jul. 2013.

CRISTO, Fábio de. Psicologia e trânsito: reflexões para pais, educadores e (futuros) condutores. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012.

DAMATTA, Roberto; VASCONCELOS, J.G.M.; PANDOLFI, R. Fé em Deus e pé na tábua ou como e por que o trânsito enlouquece no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 2010. 191 p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Rodovias Brasileiras. Brasília: Ipea;

2006. Disponível em:

http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/custos_acidentes_transito.pdf.

Acesso em: 18 jun. 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas. Brasília: Ipea; 2003. Disponível em:

<http://www.fkb.br/userfiles/file/Impactos%20sociais%20e%20economicos%20dos%20acidentes%20de%20transito.pdf>. Acesso em: 06 set. 2013.

JUAREZ, P. et al. Young Drivers: A conceptual framework for reducing risky teen driving behaviors among minority youth. *Injury Prevention* 2006;12(Suppl I):i49–i55. doi: 10.1136/ip.2006.012872. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2563442/pdf/i49.pdf>. Acesso em: 12 out. 2013.

LIMA, M.L. Factores sociais na percepção de riscos. *Revista da Associação Portuguesa de Psicologia* 1998; 12:11-28.

MARTINS, E; SZYMANSKI, H. A Abordagem ecológica de Urie Bronfenbrenner em estudos com famílias. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*. v. 2004 n.1. Rio de Janeiro jun. 2004. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812004000100006. Acesso em: 12 out. 2013.

MEIRELLES, A.A.C. Transporte e Trânsito - Apostila do II Curso de Especialização em Transporte e Trânsito da Faculdade de Engenharia da FUMEC. Disciplina: Segurança no Trânsito, 1996. (mime-o).

MEJIAS, E. Jiménez et al. Cuestionarios sobre factores de riesgo de la exposición y La accidentalidad por tráfico em conductores. Uma revisión. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2011. v. 34, n. 3, septiembre-diciembre, p. 443 a 452. Disponível em:

<http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/12571/9825>. Acesso em: 17 jun. 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. Avaliação do processo de implantação e implementação do Programa de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do SUS. DATASUS. Acidentes de Transporte. Disponível em http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/v01_v99.htm Acesso em 25 out. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Prevenção de Lesões Causadas pelo Trânsito. Manual de Treinamento. 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prevencao_lesao_causadas_transito.pdf. Acesso em: 04 mai. 2013.

PANICHI, Renata M. D.; WAGNER, Adriana. Comportamento de Risco no Trânsito: Revisando a Literatura sobre as Variáveis Peditoras da Condução Perigosa na População Juvenil. *Revista Interamericana de Psicologia*, v. 40, n. 2, p. 159-166, 2006.

PEDEN M.; Scurfield R.; Dleet D.; Mohan D.; Hyder A.A., Jarawan E., Mathers C. editors. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization (WHO); 2004. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241562609.pdf?ua=1> Acesso em 2 jun. 2014.

REICHENHEIM, M.E. et al. Violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. *THE LANCET*. London, p.75-89, maio 2011. Disponível em: <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor5.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2013.

ROZESTRATEN, RJA. *Psicologia do Trânsito: conceitos e processos básicos*. São Paulo: EPU-EDUSP, 1988.

SEGURADORA LÍDER – DPVAT. Boletim Estatístico. Disponível em <http://www.seguradoralider.com.br/SitePages/boletim-estatistico.aspx>. Acesso em: 05 jul. 2013.

SILVA, F. H. V de C.; ALCHIERI, J. C. Avaliação psicológica da personalidade de condutores: uma revisão de literatura, 2007, 12(2), p.189-196.

SILVA, P.H.N.V. Epidemiologia dos acidentes de trânsito com foco na mortalidade de motociclistas no estado de Pernambuco: uma exacerbação da violência social. 2012. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2012.

SLOVIC P. Perception of risk. Science, v. 236, p. 280-285. 1987. Downloaded from www.sciencemag.org on May 11. Disponível em: <http://heatherlench.com/wp-content/uploads/2008/07/slovic.pdf> . Acesso em: 15 jul. 2013.

THIELEN, IP; HARTMANN, R. C.; SOARES, D.P. (2008). Percepção de risco e excesso de velocidade. Cadernos de Saúde Pública, 24(1), 131-139.

VASCONCELLOS, Eduardo A. O que é trânsito. Coleção primeiros passos; 162. Brasiliense, São Paulo, 1998.

VASCONCELLOS, Eduardo A. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo: Prolivros, 2005.

WAISELFISZ, J.J. Mapa da Violência 2012. Crianças e adolescentes do Brasil. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto Sangari. 2012. Disponível em: http://mapadaviolencia.org.br/pdf2012/MapaViolencia2012_Crianças_e_Adolescentes.pdf . Acesso em: 15 set. 2013.

WILDE G.J.S. Target risk. Ontario: PDE Publications/Castor & Columba; 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Status Report on Road Safety 2013: Supporting a Decade of Action. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: http://who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013. Acesso em: 03 mai. 2013.

**A proibição ao consumo de álcool por condutores
("Lei Seca"): análise da mortalidade por acidentes
de trânsito em três capitais brasileiras antes e após
sua implementação**

**The drinking and driving law: analysis of mortality
through traffic accidents in three Brazilian cities
before and after its implementation**

Rosely Fantoni

Fernando Madalena Volpe

Resumo:

Entre um quarto e a metade dos acidentes de transporte com vítimas fatais estão relacionadas ao uso do álcool por algum dos envolvidos. No Brasil, em junho de 2008, promulgou-se uma nova legislação restritiva com tolerância zero, a “Lei Seca”. Este estudo compara as séries temporais de mortalidade específica no período de 1980 a 2007 e de 2008 a 2012. Métodos: Dados obtidos através dos sistemas oficiais de informação do Ministério da Saúde do Brasil (DATASUS). Análises por regressão segmentada foram conduzidas separadamente para 3 capitais: Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo. Resultados: Nos municípios de Belo Horizonte e Rio de Janeiro, não foi verificada tendência significativa de alteração das taxas de mortalidade de 1980 a 2007 e, de 2008 a 2012, as taxas observadas não se mostraram significativamente distintas das previstas. No município de São Paulo, as taxas já apresentavam uma tendência decrescente, mas após 2008 essa tendência de redução cessou. Conclusão: Após 4,5 anos de implantação da “Lei Seca”, não há evidências de redução da mortalidade por acidentes no trânsito nas três capitais estudadas.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito; Comportamento Perigoso; Assunção de Riscos; Prevenção de Acidentes; Medição de Risco; Executoriedade da Lei; Condução de Veículo; Prevenção de Acidentes; Consumo de Bebidas Alcoólicas; Bebidas Alcoólicas.

Abstract:

Alcohol is involved in a quarter to a half of fatal traffic accidents. In Brazil, in June 2008, a new restrictive law with zero tolerance was adopted. This study compares the time series of specific mortality in the period 1980-2007 and 2008-2012. Methods: Data obtained through official information systems of the Ministry of Health of Brazil (DATASUS). Segmented regression analyses were conducted separately for 3 capitals: Belo Horizonte, Rio de Janeiro and São Paulo. Results: In the cities of Belo Horizonte and Rio de Janeiro, there was no significant trend changes in mortality rates from 1980 to 2007 and from 2008 to 2012 the observed rates were not

significantly different from those predicted. In São Paulo, the rates have had a decreasing trend, but after 2008 this trend of reduction ceased. Conclusion: After 4.5 years of implementation of the zero tolerance drinking-driving law, there is no evidence of reduced mortality from traffic accidents in the three capital cities studied.

Keywords: Accidents, Traffic; Dangerous Behaviour; Risk-Taking; Accident Prevention; Risk Assessment; Law Enforcement; Automobile Driving; Accident Prevention; Alcohol Drinking; Alcoholic Beverages.

1. Introdução

Acidentes de trânsito são a oitava causa de morte no mundo. Mais de um milhão de pessoas perde a vida a cada ano no trânsito, produzindo considerável impacto social e financeiro (WHO, 2013). Países de renda baixa e média concentram cerca de 85% das mortes no trânsito e 90% de anos potenciais de vida perdidos devido à mortalidade prematura e incapacidade (DALYs). As regiões da África, Ásia, Caribe e América Latina, centralizam o maior número de mortos, onde os mais vulneráveis são os pedestres, ciclistas e motociclistas. A cada pessoa que morre no trânsito, 15 ficarão com lesões necessitando de tratamento hospitalar e 70 terão ferimentos leves (PEDEN et al., 2004).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde entre um quarto a metade dos sinistros com vítimas fatais no trânsito estão relacionados ao uso do álcool por algum dos envolvidos (WHO, 2013). No ano de 2012 em 31% de todas as mortes ocasionadas por veículos nos Estados Unidos, um dos envolvidos havia consumido álcool. Ocorreu uma média de uma morte em acidente de automóvel relacionada com pessoas que consumiram álcool a cada 51 minutos em 2012 (NHTSA, 2012). Aproximadamente 43% de todos os acidentes fatais de moto envolveram álcool neste mesmo país (VILLAVECES et al., 2003). No Japão, foi constatada a presença de álcool no sangue de 14 a 16% dos motoristas que morreram no trânsito (NAGATA et al., 2008). Considerando os acidentes com desfechos fatais, a porcentagem de condutores com alcoolemia positiva nos países de renda baixa e média varia de 33 a 69%, enquanto em países com renda elevada esse percentual está em torno dos 20% (GLOBAL ROAD SAFETY, 2007).

O comportamento de conduzir após beber não é incomum. Entrevistas realizadas em 2002 no Reino Unido mostraram que cerca de 44% de todos os motoristas tinha dirigido após consumir bebida alcoólica. Ser passageiro de um condutor alcoolizado também foi uma prática observada (BRASNETT, 2004). Na Suécia, 7% dos condutores reportam tal comportamento (ABERG, 1995). No Brasil pesquisa realizada nos municípios de Belo Horizonte, Diadema, São Paulo e Vitória, no período de 2005 a 2007, observou que cerca de um terço dos motoristas entrevistados afirmaram que dirigem depois de utilizar bebida alcoólica (CAMPOS et al., 2013a).

Deficiência de habilidades relacionadas à condução podem ocorrer a partir de pequenas concentrações de álcool no organismo, mas nem todas as habilidades são afetadas da mesma forma. O desempenho em testes de atenção dividida é afetado por níveis de álcool no sangue a partir de 0,005 g/dl, enquanto que as habilidades psicomotoras, cognitivas e o tempo de reação para tomada de decisão só demonstram comprometimento na maioria dos indivíduos em níveis acima de 0,06 g/dl (MOSKOWITZ e FIORENTINO, 2000).

Atualmente, há uma tendência mundial de diminuição dos níveis máximos de alcoolemia permitidos legalmente para a condução de veículos automotores. Em oitenta e nove países, abrangendo cerca de dois terços da população mundial, possuem legislação com um limite de taxa de álcool no sangue de 0,05 g/dl ou inferior (WHO, 2013). No Brasil em 2008, o governo publicou a lei nº 11.705 (BRASIL, 2008a), conhecida como “Lei Seca”, que alterou o Código de Trânsito Brasileiro, estabelecendo o índice zero de alcoolemia, bem como impondo penalidades mais severas para os motoristas que dirigirem sob a influência do álcool. Legislação complementar definiu margem de tolerância para fiscalização de duas decigramas por litro de sangue e no caso da utilização de teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro) de um décimo de miligrama por litro de ar expelido dos pulmões (BRASIL, 2008b).

Há evidências de que a promulgação da “Lei Seca” se associou com uma redução no comportamento de beber e dirigir. Esta tendência pôde ser verificada a partir do ano seguinte a sua implantação, através da redução na prevalência de testes positivos durante fiscalização (blitzes), nos municípios de Belo Horizonte, São Paulo e Juiz de Fora (SALGADO et al., 2011; CAMPOS et al., 2013b; PIRES, 2011). Em Belo Horizonte e São Paulo, por exemplo, os resultados de testes positivos em 2007 foram 37,5 e 27,5% respectivamente, enquanto em 2009, após a promulgação da “Lei Seca”, reduziram-se para 16,6 e 11%. No entanto, o comportamento declarado de dirigir após uso abusivo de bebidas alcoólicas não se alterou significativamente nos primeiros meses após a implantação (MOURA et al., 2009).

A verificação da efetividade das diferentes estratégias de legislação sobre o beber e dirigir na redução das mortes no trânsito é outro problema que necessita de demonstração empírica, e cujas evidências variam de acordo com os níveis de

restrição. Em termos globais, na maioria dos locais em que se adotou um nível de alcoolemia permitido de até 0,08 g/dl, houve um efeito significativo subsequente na redução da mortalidade no trânsito (FOSS et al., 2001; GORMAN et al., 2006; KAPLAN e PRATO, 2007; TIPPETTS et al., 2005). As experiências de redução do limite para 0,05 g/dl resultaram em redução da mortalidade em algumas localidades (FELL e VOAS, 2006; VILLAVECES et al., 2003) e em outras não (BERNHOF e BEHRENSDORFF, 2003). A Suécia reportou uma redução do número de mortes no trânsito com a restrição do consumo de álcool para 0,02% (FELL e VOAS, 2006). Já na Noruega, a mudança de 0,05% para 0,02% em 2001 não resultou em alteração significativa nas tendências de redução do número de acidentes fatais (ASSUM, 2010). No Japão, a mudança no limite de 0,05% para 0,03% não foi acompanhada de redução no total de fatalidades no trânsito (NAGATA et al., 2008). A Organização Mundial de Saúde sugere um limite abaixo de 0,05 BAC (*Blood Alcohol Concentration*) para a população em geral e de 0,02 BAC para os condutores jovens (WHO, 2004 apud FELL e VOAS, 2006).

No Brasil, alguns estudos procuraram evidenciar a efetividade da tolerância zero aplicada a partir de junho de 2008 sobre a mortalidade no trânsito. Os resultados foram inconsistentes, havendo variações por localidade. Pesquisa realizada em microrregiões do Estado de São Paulo, por exemplo, verificou que ocorreu queda na taxa de óbitos de 21,1% em determinada área, e em contrapartida o aumento de 41,4% em outra, após a promulgação da “Lei Seca”. (CARVALHO et al., 2010; NUNES e NASCIMENTO, 2012). Ainda, os estudos nacionais utilizaram períodos muito curtos de comparação, desconsiderando as tendências seculares (NUNES e NASCIMENTO, 2012), ou métodos estatísticos inapropriados (ANDREUCETTI et al. 2011; ECCLES et al. 2003; FLODGREN et al., 2013).

Diante deste cenário, este estudo tem por objetivo investigar se ocorreram mudanças nas series temporais da mortalidade no trânsito nos municípios de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, no contexto da implantação da restrição legal ao consumo de álcool por condutores de veículos automotores – a “Lei Seca”.

2. Metodologia

2.1 Desenho do estudo

Estudo observacional, de séries temporais.

2.2 Fonte de dados

A mortalidade por acidentes de transporte terrestre e a população das cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, no período de 1980 a 2012, estavam disponíveis no portal do Sistema Único de Saúde – DATASUS. As três cidades foram escolhidas por se tratar de capitais com o maior ranking de populações das regiões metropolitanas do Brasil, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

2.3 Procedimento

No Portal da Saúde do Ministério da Saúde, consultamos as Informações de Saúde (TABNET), onde foram levantadas as estatísticas vitais de mortalidade. Nos anos de 1980 a 1995 a codificação ainda se dava pela Classificação Internacional de Doenças, 9ª versão (CID-9), grupo dos Acidentes de Transporte, considerando óbitos por causas externas por ocorrência, com as seguintes categorias de traumatizados em acidente de transporte: E810-E818, E827-E829. De 1996 a 2012, a codificação passou a se dar pela 10ª versão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), considerando o grupo dos Acidentes de Transporte, óbitos por causas externas por ocorrência, com as seguintes categorias de traumatizados em acidentes de transporte: V01-V04, V09, V12-V14, V18-V29, V30, V31-V89, e V98-V99. Não foram consideradas as categorias diagnósticas que não apresentam ligação com a circulação viária terrestre.

Na mesma fonte (TABNET-DATASUS) também foram coletados dados pertinentes ao total da população residente nos municípios de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, conforme o seguinte:

- 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE – Censos Demográficos
- 1996: IBGE – Contagem Populacional
- 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE – Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.
- 2007-2009: IBGE – Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) – População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.
- 2011-2012: IBGE – Estimativas populacionais enviadas para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.

Como o IBGE não realizou as correções das estimativas populacionais anteriores ao Censo 2010, as estatísticas para Belo Horizonte apresentaram inconsistências com uma redução artificial de 2009 para 2010. Especificamente para este caso, as informações populacionais de Belo Horizonte de 2000 a 2012 foram substituídas pelos valores das estimativas de 2000 a 2012 utilizadas na publicação "Saúde no Brasil - 2012", obtidas também através do TABNET-DATASUS.

Especificamente para São Paulo, em 1996 foi detectado um valor irregularmente elevado (8.788 óbitos), representando um pico de aproximadamente o triplo da média histórica. Após contato com a Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde e da Companhia de Engenharia de Tráfego da cidade de São Paulo, o achado foi considerado um erro de processamento e, por conseguinte, esse valor foi retirado da série histórica.

2.4 Análise estatística

Análises de regressão segmentada (WAGNER et al., 2002) foram efetuadas para investigar se os níveis e a inclinação das retas de regressão linear de taxas de mortalidade após a intervenção (a “Lei Seca”) foram diferentes daqueles esperados pelas tendências observadas antes da intervenção.

O modelo foi descrito pela equação:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \times tempo_t + \beta_2 \times intervenção_t + \beta_3 \times tempo_após_intervenção_t + e_t$$

Y_t é o desfecho, as taxas de mortalidade relacionadas com o trânsito

$tempo$ indica o número de anos desde o início da série

$intervenção$ é uma variável *dummy* que assume o valor 0 no período pré-intervenção e 1 no período pós-intervenção

$tempo_após_intervenção$ assume o valor 0 no período pós-intervenção e conta os anos no período pré-intervenção no tempo t

β_0 calcula o nível basal do desfecho no início da série temporal

β_1 estima a tendência de base, ou seja, a mudança no resultado por ano no período pré-intervenção

β_2 estima a mudança de nível no período pós-intervenção

β_3 estima a tendência de mudança no período pós-intervenção

e_t estima o erro

Autocorrelações de primeira ordem foram significativas apenas para Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Após efetuar o procedimento de Cochrane-Orcutt, os resultados de significância das regressões não foram afetados, assim, o modelo original foi mantido nas análises subsequentes. Para todas as análises, os resultados foram considerados significativos se o valor de $p < 0,05$.

Além disso, os valores médios das taxas de mortalidade observadas no período pós-intervenção foram comparados com os das taxas previstas pelos parâmetros de regressão pré-intervenção, bem como seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

3. Resultados

Nos municípios de Belo Horizonte e Rio de Janeiro, não foi verificada tendência significativa de alteração das taxas de mortalidade de 1980 a 2007, e de 2008 a 2012 as taxas observadas não se mostraram significativamente distintas das

previstas. (Figs. 1 e 2) Na cidade de São Paulo, as taxas já apresentavam uma tendência decrescente, mas após 2008 essa tendência de redução cessou. (Fig. 3)

Os parâmetros estimados pelas análises de regressão segmentada estão apresentados na Tabela 1 e as taxas de mortalidade específica por acidentes de trânsito na Tabela 2.

Tabela 1: Parâmetros estimados pelas análises de regressão segmentada das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito em 3 capitais, 1980-2012, antes e após a implantação da “Lei Seca”.

	β_0		β_1		β_2		β_3		Regressão	
	Coef	p	Coef	p	Coef	p	Coef	p	R ²	p
BH	26,81	<0,001	0,040	0,538	1,14	0,714	-0,978	0,269	5,4%	0,207
RJ	26,97	<0,001	-0,366	0,070	-13,78	0,149	0,367	0,890	10,8%	0,099
SP	29,75	<0,001	-0,652	<0,001	-15,38	<0,001	-0,496	0,624	75,9%	<0,001

Figura 1: Evolução das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito na cidade de Belo Horizonte, 1980-2012, antes e após a implantação da “Lei Seca”.

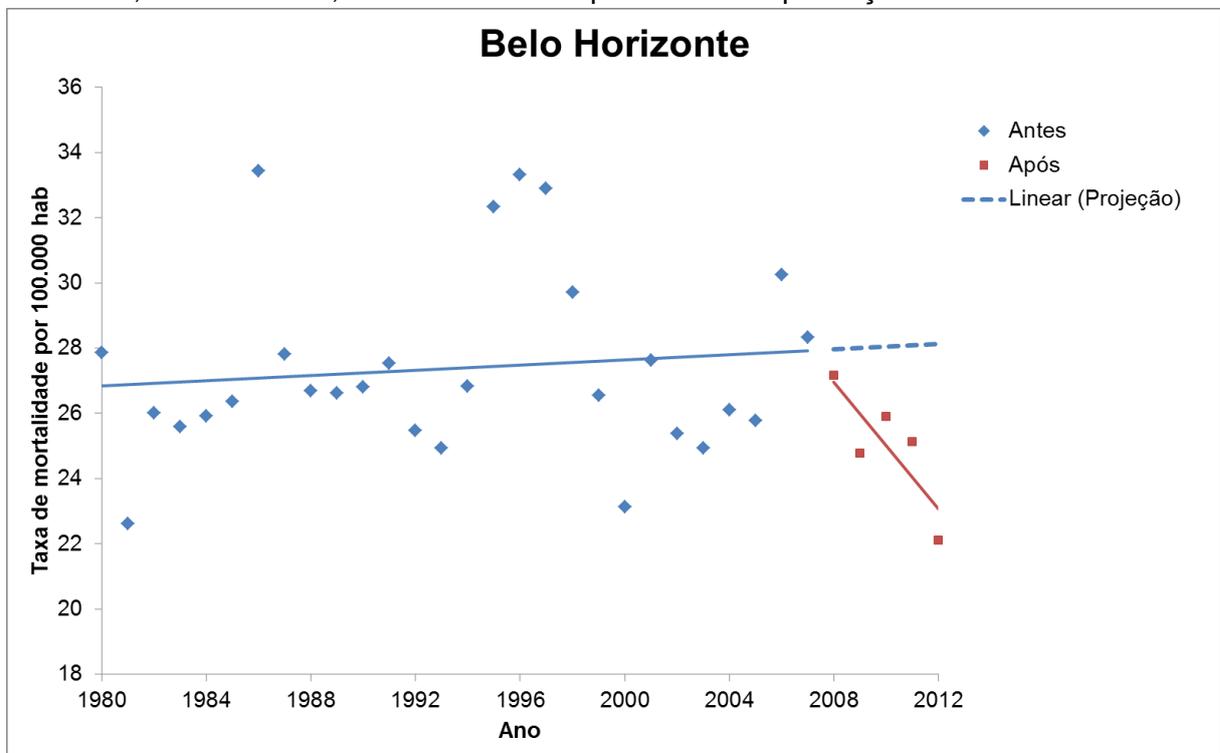


Figura 2: Evolução das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito na cidade do Rio de Janeiro, 1980-2012, antes e após a implantação da “Lei Seca”.

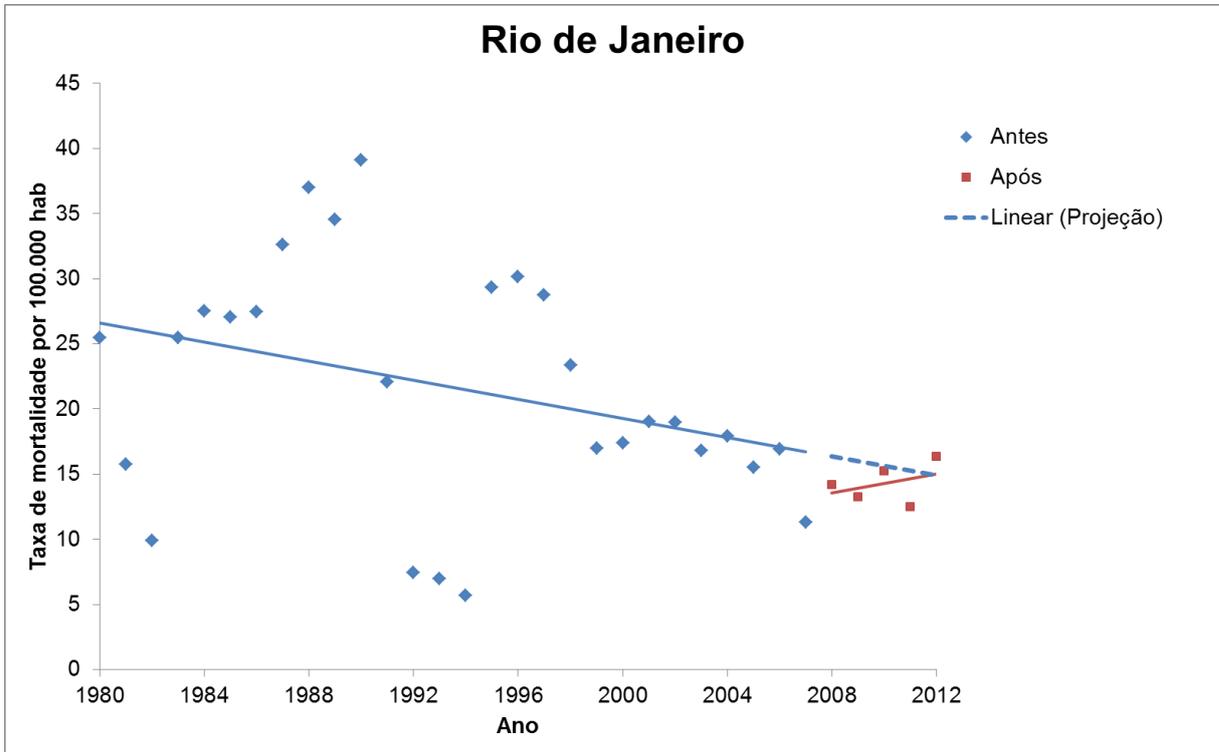


Figura 3: Evolução das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito na cidade de São Paulo, 1980-2012, antes e após a implantação da “Lei Seca”.

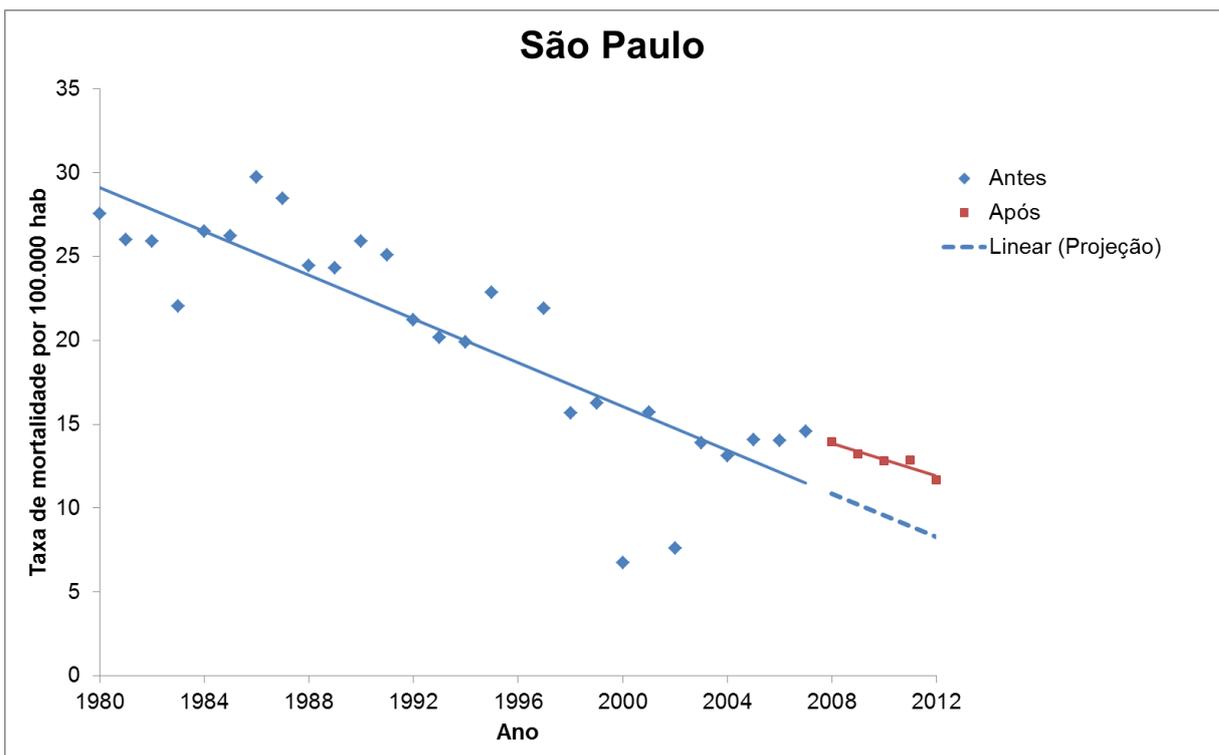


Tabela 2: Taxas de mortalidade específica por acidentes de trânsito em três capitais de 2008 a 2012, considerando os valores observados e os valores previstos pela tendência da série 1980-2007.

	Taxas previstas pela tendência anterior		Taxas observadas	
	Média	IC 95%	Média	IC 95%
Belo Horizonte	28,05	25,51; 30,58	25,01	22,69; 27,33
Rio de Janeiro	15,62	7,88; 23,37	14,29	12,37; 16,20
São Paulo	9,56	6,56; 12,55	12,88	11,85; 13,91

4. Discussão

O achado principal deste estudo foi a ausência de associação estatística entre a “Lei Seca” e a redução da mortalidade por acidentes de transporte terrestre nas três capitais estudadas, após 4,5 anos de sua implantação.

Andreuccetti et al. (2011), utilizando a base de dados de mortalidade na cidade de São Paulo de 2001 a 2010, verificaram uma redução da mortalidade de 16% após a promulgação da “Lei Seca”. No entanto, os parâmetros para o modelo ARIMA e a definição do modelo foram inadequados, pois nenhum termo de interação foi incluído, conforme recomenda a literatura (ECCLES et al. 2003; FLODGREN et al., 2013). Assim, o significado do termo intervenção ficou confundido com o declínio das mortes que podem ser observadas desde o início da série histórica. O que foi realmente testado foi a diferença entre as médias antes e depois da implementação da lei (que não foi diretamente relacionada com a intervenção, mas resultante de uma tendência de queda de longo prazo), em vez de testar uma mudança na redução. Nunes et al. (2012) reportaram uma redução não significativa de apenas 2,7% no número de óbitos no Estado de São Paulo, comparando o ano anterior e o ano subsequente à implantação da Lei Seca. Carvalho et al. (2010) também compararam as taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre em todo o país no ano prévio e no subsequente à “Lei Seca”, e reportaram reduções significativas nas cidades de São Paulo (-11,3%) e do Rio de Janeiro (-58,1%), mas não significativa em Belo Horizonte (-9%). A metodologia adotada por Nunes et al. e

por Carvalho et al. não levou em consideração as tendências anteriores de mortalidade, além de apresentarem um período avaliativo muito curto, em que os achados podem se dar por meras variações em torno da média histórica.

As únicas experiências internacionais analisando a efetividade da redução dos níveis de álcool permitidos para valores inferiores a 0,05% se deram na Suécia, na Noruega e no Japão. Em 1990, a redução do limite de álcool de 0,05% para 0,02% na Suécia, se acompanhou de decréscimo do número acidentes fatais em 10% nos 6 anos subsequentes à redução legal (NORSTRÖM e LAURELL, 1997). No Japão, a redução do nível permitido para 0,03% em 2002, não resultou em alteração significativa no número total de óbitos, embora tenha havido redução dos óbitos no trânsito envolvendo o álcool (NAGATA et al., 2008). Já na Noruega, após a redução do nível de 0,05% para 0,02% em 2001, o ritmo da redução dos acidentes fatais não se alterou significativamente (ASSUM, 2011). Em todos já estava em curso uma redução no número de vítimas fatais mesmo antes da ampliação das restrições legais, reforçado pelo agravamento da penalidade para infratores (FELL e VOAS, 2006; NAGATA et al., 2008).

No Brasil a fiscalização da lei tem ocorrido principalmente através da utilização de teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro) em momentos e locais mais prováveis de encontrar motoristas que consomem álcool. Este procedimento contribui para a inibição do comportamento de beber e dirigir, e é utilizado por 74% dos países do mundo para auxiliar no cumprimento da lei (WHO, 2013). Nas capitais estudadas, a fiscalização teve grande divulgação social (ANDI, 2013). De fato, ocorreu uma redução significativa da frequência de testes positivos como consequência dessas ações (CAMPOS et al., 2013b; SALGADO et al., 2011). Portanto, não se pode atribuir a falta de efetividade da “Lei Seca” na redução da mortalidade por acidentes de transporte à ineficiência da sua implementação. Uma possível interpretação para estes achados é que, em nosso meio, a “Lei Seca” seja eficaz para retirar de circulação preferencialmente os condutores que não se envolveriam em acidentes fatais. A impulsividade dos jovens condutores que eleva os riscos de beber e dirigir (MORRISON et al. 2002) e o descontrole do comportamento dos “bebedores de risco” (DAWSON, 1999) provavelmente não são acessíveis por esta intervenção. Isto é corroborado pelos estudos das características dos reincidentes (SCHMITZ et al., 2014).

É difícil isolar os efeitos da nova legislação dos de outras intervenções e fatores que podem ter influenciado a sua efetividade na mortalidade por acidentes de transporte.

Dentre os fatores ligados à dinâmica do trânsito, o aumento da densidade de veículos se acompanha de redução das velocidades médias de tráfego e, portanto, os acidentes se tornam mais frequentes e menos letais (WHO, 2012; GOLD, 1998). Nos últimos 10 anos (2002-2012) nas cidades de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro ocorreram aumento na frota de veículos na proporção de 105%, 61% e 59% respectivamente. Se considerarmos apenas o período após a promulgação da “Lei Seca” (2008-2012) o crescimento foi de 35% em BH, 26% no Rio e 17% em São Paulo (BRASIL, 2014). A ocorrência do aumento mais acentuado na frota de BH pode explicar parcialmente a redução numérica observada nas taxas de mortalidade específicas. Outras medidas de fiscalização e controle se intensificaram no período coincidente com a implantação da “Lei Seca”. Por exemplo, a implantação de equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade nas 3 capitais (BHTRANS, 2014; CETSP; 2014; SMTR; 2014).

Fatores ligados a segurança dos veículos também precisam ser considerados. No Brasil, apenas em 2014 ocorreu a obrigatoriedade de que todos os veículos novos, saídos de fábrica, nacionais e importados, sejam registrados e licenciados se dispuserem de dispositivos essenciais de segurança, como o *air-bag* (BRASIL, 2009a) e sistema antitravamento das rodas – ABS (BRASIL, 2009b), já adotados por países desenvolvidos há algum tempo.

O baixo nível educacional também é considerado um fator determinante de riscos no trânsito, que não apenas agrava os riscos associados com beber e dirigir (GLOBAL ROAD SAFETY, 2007), mas também pode influenciar na vulnerabilidade dos pedestres despreparados para a complexidade do trânsito. Considerando que a escolaridade média no Brasil é inferior a dos países desenvolvidos (VELOSO et al., 2009), é possível que isto seja um limitante para a efetividade da legislação específica sobre álcool e direção. Informar, orientar e educar a sociedade é uma estratégia alternativa para aumentar a percepção de risco sobre os comportamentos de risco no trânsito (NUNES e NASCIMENTO, 2012), não apenas sobre beber e dirigir. Entretanto, apesar do Código de Trânsito Brasileiro definir que “a educação para o trânsito é direito de todos e dever prioritário para os órgãos componentes do

Sistema Nacional de Trânsito” (BRASIL, 2008c, p. 28), após 16 anos de sua promulgação, quase nada se fez a respeito, e a educação e formação do cidadão tem se limitado a iniciativas pontuais, muitas vezes desprovidas de qualificação técnica por parte daqueles que a executam (CORRÊA, 2009; FARIA e BRAGA, 1999).

As limitações do estudo incluem: a dependência de dados secundários, havendo a possibilidade de erros de registro das declarações de óbito, especialmente para aqueles ocorridos dias após o acidente; o limitado número de observações da série temporal após a Lei Seca, que reduz o poder estatístico das análises e aumenta a probabilidade de erro do tipo II; a ausência de comparações focando nos desfechos não letais, tais como acidentes e hospitalizações; não foi controlado o efeito da exposição ao trânsito, por exemplo, o número médio de quilômetros percorridos ou horas dispendidas em trânsito; pelo desenho ecológico do estudo, não se pode realizar inferências individualizadas de risco; e não há informações sobre a alcoolemia das vítimas ou dos condutores.

5. Conclusão

Quatro anos e meio após a implantação da “Lei Seca”, não há evidências de associação entre a “Lei Seca” e a redução da mortalidade por acidentes de transporte terrestre nas cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo.

6. Referências Bibliográficas

ABERG, L. (1995) Long time effects of a lowered blood alcohol limit in Sweden. In: Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Volume 1, eds. C.N. Kloeden and A.J. McLean, pp. 367-372. Adelaide, South Australia: University of Adelaide, NHMRC Road Accident Research Unit.

ASSUM, T. Reduction of the blood alcohol concentration limit in Norway--effects on knowledge, behavior and accidents. *Accid Anal Prev.* 2010 Nov;42(6):1523-30.

MORRISON L.; BEGG D.J.; LANGLEY J.D. Personal and situational influences on drink driving and sober driving among a cohort of young adults. *Inj Prev.* 2002 Jun;8(2):111-5.

ANDI Comunicação e Direitos. A mídia e a segurança no trânsito: uma radiografia da cobertura de 11 diários brasileiros. Brasília: 2013.

ANDREUCETTI, Gabriel et al. Reducing the legal blood alcohol concentration limit for driving in developing countries: a time for change? Results and implications derived from a time-series analysis (2001–10) conducted in Brazil. *Addiction.* 2011 December; 106(12): 2124–2131. Published online 2011 August 23. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03521

BERNHOF, I.M; Behrendorff, I. Effect of lowering the alcohol limit in Denmark *Accident Analysis & Prevention*, Volume 35, Issue 4, Pages 515-525
Accident Analysis And Prevention, 2003, Vol.35(4), pp.515-525 [Periódico revisado por pares]

BHTRANS. Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte. Disponível em: <<http://bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/Temas/Noticias/testes%20radares>>. Acesso em 22 de jul. de 2014.

BRASNETT, Laura. Drink-Driving: Prevalence and Attitudes in England and Wales 2002, Home Office Research Findings 258, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que 'institui o Código de Trânsito Brasileiro', e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o

consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 jun. 2008.

BRASIL. Decreto nº 6.488, de 19 de julho de 2008. Regulamenta os arts. 276 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, disciplinando a margem de tolerância de álcool no sangue e a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeitos de crime de trânsito. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 jun. 2008.

BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro: instituído pela Lei nº 9.503, de 23-9-97 - 1ª edição - Brasília: DENATRAN, 2008. 708 p.: il.

BRASIL. Lei nº 11.910 de 18 de março de 2009. Altera o art. 105 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para estabelecer a obrigatoriedade do uso do equipamento suplementar de retenção – air bag. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11910.htm Acesso em 22 de jul. 2014.

BRASIL. Resolução nº 312, de 03 de abril de 2009. Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso do sistema antitravamento das rodas – ABS nos veículos novos saídos de fábrica, nacionais e importados. Disponível em http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_312_09.pdf Acesso em 22 de jul. 2014.

BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito. Frota de veículos. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm> Acesso em 17 de jul. 2014.

CAMPOS, Valdir R. et al. Drinking and driving in southeastern Brazil: Results from a roadside survey study. *Addictive Behaviors* 38 (2013) 1442–1447.

CAMPOS, Valdir R. et al. The effect of the new traffic law on drinking and diving in São Paulo, Brazil. *Accident Analysis & Prevention*, 2013 jan. Vol. 50, p. 622-627.

CARVALHO, D. et al. Análise da mortalidade por acidentes de transporte terrestre antes e após a Lei Seca – Brasil, 2007-2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília 19(4): 317-328, out-dez 2010.

CETSP. Companhia de Engenharia de Tráfego: segurança e fluidez. Disponível em <<http://www.cetsp.com.br/consultas/seguranca-e-fluidez.aspx>>. Acesso em 22 de jul. de 2014.

CORRÊA, J. Pedro. 20 anos de lições de trânsito: desafios e conquistas no trânsito brasileiro de 1987 a 2007. Curitiba: Volvo, 2009.

DAWSON, D.A. Alternative definitions of high risk for impaired driving: the overlap of high volume, frequent heavy drinking and alcohol dependence. *Drug Alcohol Depend.* 1999 May 3;54(3):219-28.

ECCLES, M. et al. Research design evaluating the effectiveness of change and improvement strategies. *Qual Saf Health Care* 2003;12:47–52.

FARIA, E. O. & BRAGA, M. G. C. Propostas para minimizar os riscos de acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes. *Revista ciência e saúde coletiva da ABRASCO*, v. 4, n. 1, 1999.

FELL, J.C.; VOAS, R.B. The effectiveness of reducing illegal blood alcohol concentration (BAC) limits for driving: evidence for lowering the limit to .05 BAC. *Journal of Safety Research* 37 (2006) 233–243.

FLODGREN G.; ODDGARD-JENSEN J. Interrupted time series (ITS) analyses. 2013. Disponível em <http://epoc.cochrane.org/sites/epoc.cochrane.org/files/uploads/21%20Interrupted%20time%20series%20analyses%202013%2008%2012.pdf>. Acesso em 14 jul. 2014.

FOSS, R.D. et al. Evaluation of the effects of North Carolina's 0.08% BAC law. *Accident Analysis and Prevention* 33 (2001) 507–517 509

Global Road Safety Partnership. Drinking and Driving: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Geneva: Global Road Safety Partnership, 2007.

GOLD, Philip Antony. Segurança de Trânsito: aplicações de engenharia para reduzir acidentes. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Washington, 1998.

GORMAN, D.M. et al. Evaluation of the Texas 0.008 BAC law. Alcohol & Alcoholism Vol. 41, No. 2, pp. 193–199, 2006.

IBGE. Censo Demográfico 2010, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_rm_zip.shtm Acesso em 02 de abr. 2014.

KAPLAN, S.; PRATO, C.G. Impact of BAC limit reduction on different population segments: a Poisson fixed effect analysis. Accident Analysis and Prevention 39 (2007) 1146–1154

MOSKOWITZ, Herbert; FIORENTINO, D. A Review of the Literature on the Effects of Low Doses of Alcohol on Driving-Related Skills, Report No. DOT HS 809 028, U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, Washington D.C., April 2000.

MOURA, Ery Catarina et al. Direção de veículos motorizados após consumo abusivo de bebidas alcoólicas, Brasil, 2006 a 2009. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 43, n. 5, Oct. 2009.

NAGATA, T. et al. Effectiveness of a law to reduce alcohol-impaired driving in Japan. Injury Prevention 2008;14:19–23. doi:10.1136/ip.2007.015719.

National Highway Traffic Safety Administration [NHTSA]. Traffic Safety Facts 2012: Alcohol-Impaired Driving. U.S. Department of Transportation, Washington, DC. Disponível em <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811870.pdf> Acesso em 20 fev. 2014.

NORSTRÖM, T. e LAURELL, H. (1997). Effects of lowering the legal BAC-limit in Sweden. In C. Mercier-Guyon (Ed.), Proceedings of the 14th international conference on alcohol, drugs and traffic safety- T'97; Sep 21–26, 1997 (pp. 87–94). Annecy, France: Centre d'Etudes et de Recherches en Médecine du Trafic.

NUNES, M. N.; NASCIMENTO, L. F. C. N. Análise espacial de óbitos por acidentes de trânsito, antes e após a Lei Seca, nas microrregiões do estado de São Paulo. *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(6):685-690.

PEDEN M. et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization (WHO); 2004. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241562609.pdf?ua=1> Acesso em 2 jun. 2014.

PIRES, E.C.; CHAVES, C.T.M. Lei Seca – Avanço ou retrocesso? *Revista Vianna Sapiens*, V. 2, nº 1, p. 36-53. Juiz de Fora, 2011.

SALGADO, Rogerio S., CAMPOS, V.R., LARANJEIRA, R.R. O impacto da “Lei Seca” sobre o beber e dirigir em Belo Horizonte-MG. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011; 17:3689-96.

SCHMITZ, A.R. et al. Factors associated with recurrence of alcohol-related traffic violations in southern Brazil. *Rev Bras Psiquiatr.* 2014 (submetido)

SMTR. Secretaria Municipal de Transportes: fiscalização eletrônica. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smtr/exibeconteudo?id=2801773>>. Acesso em 22 de jul. de 2014.

TIPPETTS, A.S. et al. A meta-analysis of .08 BAC law in 19 jurisdictions in the United States. *Accident Analysis and Prevention* 37 (2005) 149–161.

VELOSO, Fernando et al. Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

VILLAVECES, A. et al. Association of alcohol-related laws with deaths due to motor vehicle and motorcycle crashes in the United States, 1980-1997. *American Journal of Epidemiology*. 2003; 157:131-140

WAGNER, A.K. et al. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J.Clin.Pharm.Ther.* 2002;27:299-309

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Status Report on Road Safety 2013: Supporting a Decade of Action. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: http://who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013. Acesso em: 03 mai. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. Brasília, D.F.: OPAS, 2012.

7. Considerações finais

Ao analisar as interfaces da subjetividade dos indivíduos e sua percepção de risco, tendo como contraponto a legislação sobre a restrição legal ao consumo de álcool por condutores de veículos automotores, observamos que o fato de reduzir a conduta de beber e dirigir não implica necessariamente resultados efetivos na mortalidade, isto porque vários outros fatores também interferem nos riscos de morrer no trânsito.

O comportamento do indivíduo e seus aspectos subjetivos, sua percepção em relação a conhecer, avaliar e vislumbrar o controle de situações consideradas de risco, bem como o ambiente físico, social, histórico, cultural, político e econômico ao qual está inserido, são fatores que devem ser considerados para a formulação de políticas públicas de trânsito como a tentativa de dissuasão de pessoas que consomem álcool e dirigem.

Este estudo constatou que, após 4,5 anos de implantação da “Lei Seca”, não foi possível observar uma associação entre a “Lei Seca” e mudanças nas tendências das taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre nas cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo.

8. Referências Bibliográficas

ABERG, L. (1995) Long time effects of a lowered blood alcohol limit in Sweden. In: Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Volume 1, eds. C.N. Kloeden and A.J. McLean, pp. 367-372. Adelaide, South Australia: University of Adelaide, NHMRC Road Accident Research Unit.

ANDI Comunicação e Direitos. A mídia e a segurança no trânsito: uma radiografia da cobertura de 11 diários brasileiros. Disponível em:

http://www.andi.org.br/sites/default/files/analise_de_midia_seguranca_no_transito_20130910.pdf Acesso em 10 de jan. 2014.

ANDREUCCETTI, Gabriel et al. Reducing the legal blood alcohol concentration limit for driving in developing countries: a time for change? Results and implications derived from a time-series analysis (2001–10) conducted in Brazil. *Addiction*. 2011 December; 106(12): 2124–2131. Published online 2011 August 23. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03521.

ASSUM, T. Reduction of the blood alcohol concentration limit in Norway--effects on knowledge, behavior and accidents. *Accid Anal Prev*. 2010 Nov;42(6):1523-30.

BACCHIERI, Giancarlo; BARROS, Aluísio J.D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo , v. 45, n. 5, Oct. 2011

BENINCASA, Miria; REZENDE, M.M. Percepção de fatores de risco e de proteção para acidentes de trânsito entre adolescentes. *Boletim de Psicologia*. vol. LVI, n. 125, p.241-256, 2006.

BERNHOF, I.M; Behrendorff, I. Effect of lowering the alcohol limit in Denmark *Accident Analysis & Prevention*, Volume 35, Issue 4, Pages 515-525
Accident Analysis And Prevention, 2003, Vol.35(4), pp.515-525 [Periódico revisado por pares].

BRASNETT, Laura. Drink-Driving: Prevalence and Attitudes in England and Wales 2002, Home Office Research Findings 258, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto VIDA NO TRÂNSITO: Plano de Ação Componente Nacional. 2011;1–36.

BRASIL. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que 'institui o Código de Trânsito Brasileiro', e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o

consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 jun. 2008.

BRASIL. Decreto nº 6.488, de 19 de julho de 2008. Regulamenta os arts. 276 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, disciplinando a margem de tolerância de álcool no sangue e a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeitos de crime de trânsito. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 jun. 2008.

BRASIL, Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 2012.

BRASIL, Resolução nº 432, de 23 de janeiro de 2013. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas autoridades de trânsito e seus agentes na fiscalização do consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência, para aplicação do disposto nos arts. 165, 276, 277 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 – Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

CAMPOS, Valdir R. et al. Drinking and driving in southeastern Brazil: Results from a roadside survey study. *Addictive Behaviors* 38 (2013) 1442–1447.

CAMPOS, Valdir R. et al. *The effect of the new traffic law on drinking and diving in São Paulo, Brazil*. *Accident Analysis & Prevention*, 2013 jan. Vol. 50, p. 622-627.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Youth Risk Behavior Surveillance. *MMWR* 2012. Vol. 61, n. 4. p. 5.

ECCLES, M. et al. Research design evaluating the effectiveness of change and improvement strategies. *Qual Saf Health Care* 2003;12:47–52.

FELL, J.C.; VOAS, R.B. The effectiveness of reducing illegal blood alcohol concentration (BAC) limits for driving: evidence for lowering the limit to .05 BAC. *Journal of Safety Research* 37 (2006) 233–243.

FOSS, R.D. et al. Evaluation of the effects of North Carolina's 0.08% BAC law. *Accident Analysis and Prevention* 33 (2001) 507–517 509

FLODGREN G.; ODDGARD-JENSEN J. Interrupted time series (ITS) analyses. 2013. Disponível em <http://epoc.cochrane.org/sites/epoc.cochrane.org/files/uploads/21%20Interrupted%20time%20series%20analyses%202013%2008%2012.pdf>. Acesso em 14 jul. 2014.

GORMAN, D.M. et al. Evaluation of the Texas 0.008 BAC law. *Alcohol & Alcoholism* Vol. 41, No. 2, pp. 193–199, 2006.

GOSS, Cynthia W. et al. Increased police patrols for preventing alcohol-impaired driving (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2008. Issue 4. Art. No.: CD005242. DOI:10.1002/14651858.CD005242.pub2.

HABERMAS, Jürgen. *Direito e Democracia: entre facticidade e validade*. Trad. Flávio Beno S. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997. 706 p. Vol. I.

HOFFMANN, M.H. Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos. *Psicologia, pesquisa e trânsito*. São Paulo, v. 1, n.1, p. 17-24, Jul./Dez. 2005.

JUAREZ, P. et al. Young Drivers: A conceptual framework for reducing risky teen driving behaviors among minority youth. *Injury Prevention* 2006;12(Suppl 1):i49–i55. doi: 10.1136/ip.2006.012872.

KAPLAN, S.; PRATO, C.G. Impact of BAC limit reduction on different population segments: a Poisson fixed effect analysis. *Accident Analysis and Prevention* 39 (2007) 1146–1154

LIMA, M. L. Factores sociais na percepção de riscos. Revista da Associação Portuguesa de Psicologia 1998; 12:11-28

MAQUIAVEL, Nicolau. O Príncipe. Editora Três, Rio de Janeiro, 1974 (Biblioteca Universal).

MARTINS, E; SZYMANSKI, H. A Abordagem ecológica de Urie Bronfenbrenner em estudos com famílias. Estudos e Pesquisas em Psicologia. v. 2004 n.1. Rio de Janeiro jun. 2004.

MOSKOWITZ, Herbert; Fiorentino, D. A Review of the Literature on the Effects of Low Doses of Alcohol on Driving-Related Skills, Report No. DOT HS 809 028, U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, Washington D.C., April 2000.

MOURA, Erly Catarina et al. Direção de veículos motorizados após consumo abusivo de bebidas alcoólicas, Brasil, 2006 a 2009. Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 43, n. 5, Oct. 2009 .

NABARRO, Sônia Wendt. Jurisprudência e saúde: o alcance do coletivo através do reconhecimento do individual. Arquivos do Conselho Regional de Medicina do Paraná. V. 29, n.114. Abr/jun. p.101-120. 2012.

NAGATA, T et al. Effectiveness of a law to reduce alcohol-impaired driving in Japan. Injury Prevention. V. 14, n. 4, Aug. 2008.

NAKAHARA, Shinji et al. Onset of a declining trend in fatal motor vehicle crashes involving drunk-driving in Japan. J. Epidemiol; 23(3): 195-204, 2013.

National Highway Traffic Safety Administration [NHTSA]. Traffic Safety Facts 2012: Alcohol-Impaired Driving. U.S. Department of Transportation, Washington, DC. Disponível em <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811870.pdf> Acesso em 20 fev. 2014.

NUNES, Marcela N.N.; COSTA, Luiz F.C. Análise espacial de óbitos por acidentes de trânsito, antes e após a Lei Seca, nas microrregiões do estado de São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [online]. 2012, vol.58, n.6, pp. 685-690. ISSN 0104-4230.

OLIVEIRA, Assis da Costa. O sujeito desejante do/no direito: articulações para se pensar a subjetividade na objetividade jurídica. In: Encontro Nacional do CONPEDI, Fortaleza, 19º, 2010, Fortaleza – CE, Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI, Fortaleza, 2010, 3502-3518.

PEDEN M.; Scurfield R.; Dleet D.; Mohan D.; Hyder A.A., Jarawan E., Mathers C. editors. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization (WHO); 2004.

PECHANSKY, Flavio et al. Predictors of positive Blood Alcohol concentration (BAC) in a sample of Brazilian drivers. *Rev. Bras. Psiquiatr.* [online]. 2012, vol.34, n.3, pp. 277-285.

REICHENHEIM, Michael Eduardo et al. Violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. *THE LANCET*. London, p.75-89, maio 2011.

ROZESTRATEN, R. J. A. *Psicologia do Trânsito: conceitos e processos básicos*. São Paulo: EPU-EDUSP, 1988.

SALGADO, Rogerio S, CAMPOS, V.R., LARANJEIRA, R.R. O impacto da “Lei Seca” sobre o beber e dirigir em Belo Horizonte/MG. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n4/v17n4a19.pdf> Acesso em 14 jun. 2014.

TIPPETTS, A.S. et al. A meta-analysis of .08 BAC law in 19 jurisdictions in the United States. *Accident Analysis and Prevention* 37 (2005) 149–161.

TORRES, Ana P.R. A questão da obediência às normas na perspectiva da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann. Disponível em:

http://www.mundojuridico.adv.br/sis_artigos/artigos.asp?codigo=516 Acesso em 12 mai. 2014.

VILLAVECES, A. et al. Association of alcohol-related laws with deaths due to motor vehicle and motorcycle crashes in the United States, 1980-1997. *American Journal of Epidemiology*. 2003; 157:131-140

WASELFISZ, J.J. Mapa da Violência 2012. Crianças e adolescentes do Brasil. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto Sangari. 2012.

WILSON, R. Jean. Drinking and driving: in search of solutions to an international problem. *Alcohol Health & Research World Summer 1993*: 212+. Academic OneFile. Web. 22 Feb. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report in alcohol and health. Geneva: WHO 2014. Disponível em:
http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msb_gsr_2014_1.pdf?ua=1 Acesso em 27 de jun. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on road safety 2013: Supporting a Decade of Action. Geneva: WHO, 2013. Disponível em:
http://who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013. Acesso em: 03 mai. 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

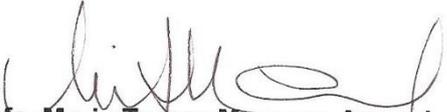
Projeto: CAAE – 02235212.2.0000.5149

Interessado(a): **Profa. Elza Machado de Melo**
Departamento de Medicina Preventiva e Social
Faculdade de Medicina - UFMG

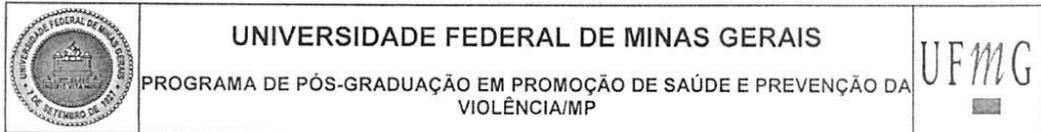
DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 23 de novembro de 2012, o projeto de pesquisa intitulado "**Saúde e violência: subsídios para formulação de políticas de promoção de saúde e prevenção da violência**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.



Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA ROSELY FANTONI - 2012733012

Realizou-se, no dia 12 de agosto de 2014, às 09:30 horas, Sala Prof. Amílcar Viana 062- Faculdade Medicina, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *Subjetividade x objetividade na "Lei Seca": uma reflexão sobre sua implementação no Brasil*, apresentada por ROSELY FANTONI, número de registro 2012733012, graduada no curso de LICENCIADO E FORMAÇÃO DE PSICÓLOGO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em PROMOÇÃO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof. Fernando Madalena Volpe - Orientador (UFMG), Prof(a). Carla Jorge Machado (UFMG), Prof. Roberto Marini Ladeira (FHEMIG).

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 12 de agosto de 2014.



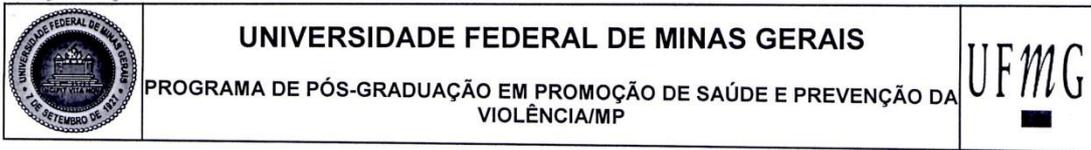
Prof. Fernando Madalena Volpe (Doutor)



Prof(a). Carla Jorge Machado (Doutora)



Prof. Roberto Marini Ladeira (Doutor)



FOLHA DE APROVAÇÃO

Subjetividade x objetividade na “Lei Seca”: uma reflexão sobre sua implementação no Brasil

ROSELY FANTONI

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PROMOÇÃO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em PROMOÇÃO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA, área de concentração PROMOÇÃO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA.

Aprovada em 12 de agosto de 2014, pela banca constituída pelos membros:


 Prof(a). Fernando Madalena Volpe - Orientador
 UFMG


 Prof(a). Carla Jorge Machado
 UFMG


 Prof(a). Roberto Marini Ladefra
 FHEMIG

Belo Horizonte, 12 de agosto de 2014.