

Projeto Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011-2012

doi: 10.5123/S1679-49742013000300002

Life in Traffic Project: evaluation of the implementation in five Brazilian capital cities, 2011-2012

Otaliba Libânio de Moraes Neto

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil

Marta Maria Alves Silva

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Cheila Marina de Lima

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Deborah Carvalho Malta

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Jarbas Barbosa da Silva Jr.

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Grupo Técnico de Parceiros do Projeto Vida no Trânsito

Resumo

Objetivo: avaliar o Projeto Vida no Trânsito (PVNT) em cinco capitais brasileiras, em 2011-2012. **Métodos:** estudo descritivo de avaliação percentual de cumprimento das metas das intervenções do PVNT, variação das taxas de mortalidade no período 2010-2011, taxas de internação hospitalar e prevalências de beber e dirigir; serviram de fontes de dados o relatório de monitoramento do Projeto, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Internações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e o Vigitel. **Resultados:** o percentual de cumprimento das metas dos programas de intervenção 'Beber e dirigir' e 'Velocidade' superou 60% em 2011 e ficou abaixo desse valor em 2012; o desempenho foi menor nas intervenções de fiscalização; entre 2010 e 2011, houve redução na mortalidade por acidentes de trânsito em três capitais. **Conclusão:** o PVNT apresentou resultados positivos e sua continuidade poderá contribuir para a redução das mortes e lesões no trânsito, no Brasil.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito; Mortalidade; Hospitalização; Consumo de Bebidas Alcoólicas; Avaliação em Saúde.

Abstract

Objective: to evaluate the Projeto Vida no Trânsito (Life in Traffic Project) in five Brazilian capital cities in the years 2011-2012. **Methods:** a descriptive study to assess the percentage of achieving the goals of the main interventions of the Project, the percentage of variation in mortality rates in the 2010-2011 period, the rates of hospitalization, and the prevalence of drinking and driving. The data sources were: the Project monitoring report, Mortality Information System (SIM), the Hospital Admission Information System of the Unified Health System (SIH/SUS) and Vigitel. **Results:** the percentage of achieving the goals of the intervention programs "Drinking and driving" and "Speed" was above 60% in 2011 and diminished in 2012. The performance was lower in the enforcement interventions. Between 2010 and 2011, there was a reduction in road traffic mortality in three capital cities. **Conclusions:** the Life in Traffic Project presented positive results and its continuity may contribute to reducing deaths and injuries in traffic in Brazil.

Key words: Accidents, Traffic; Mortality; Hospitalization; Alcohol Drinking; Health Evaluation.

Endereço para correspondência:

Otaliba Libânio de Moraes Neto – Universidade Federal de Goiás, Departamento de Saúde Coletiva, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Rua 235, s/n, Setor Universitário, Goiânia-GO, Brasil. CEP: 74605-050
E-mail: otaliba.libanio@gmail.com

Introdução

Os acidentes de trânsito constituem um importante problema de Saúde Pública no mundo e no Brasil, resultando em elevado número de mortos e feridos. As altas taxas de morbidade e mortalidade são decorrentes da rápida urbanização e da insuficiência de infraestrutura urbana, de uma legislação frágil e uma estrutura de fiscalização deficiente.^{1,2}

Estudo publicado por Reichenheim e colaboradores³ mostrou a tendência da taxa de mortalidade no trânsito do Brasil, no período de 1991 a 2007: uma elevação até 1996 e logo, uma redução até o início dos anos 2000; a partir daí, observou-se uma estabilidade dessa taxa até 2007. A taxa de mortalidade por acidentes de transporte terrestre (ATT) no país variou de 28,1 por 100 mil habitantes, em 1997, para 23/100 mil hab. no ano de 2007, patamar este muito superior ao dos países de alta renda, que apresentaram uma taxa média de 8,7 óbitos por 100 mil habitantes⁴ – semelhante à média dos países da América Latina e Caribe –, embora consideravelmente superior à de países como a Argentina e o Chile.

Outros estudos avaliativos da tendência da taxa de mortalidade por ATT em anos recentes mostraram uma retomada na tendência de aumento no número absoluto de óbitos e na taxa de mortalidade. Pesquisa de Morais Neto e colaboradores² encontrou um aumento da taxa de mortalidade por ATT de 18 para 22,5 por 100 mil habitantes, entre os anos 2000 e 2010, sendo esse aumento especialmente mais elevado entre 2009 e 2010. O risco de morte envolvendo motocicleta ultrapassou o de pedestres e ocupantes de carros. A taxa de mortalidade apresentou tendência de aumento mais significativa nos estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, e redução nos estados das regiões Sudeste e Sul. Houve uma elevação mais acentuada da taxa de mortalidade por ATT nos municípios com população inferior a 100 mil habitantes. O referido estudo também observou um aumento de aglomerados de municípios de alto risco de mortalidade por ATT nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, principalmente para ocupantes de motocicleta.

Estudo publicado pelo Ministério da Saúde, com correção para o sub-registro de óbitos, apontou uma elevação da taxa de mortalidade por ATT no Brasil de 19,3 para 23 por 100 mil habitantes entre os anos 2000 e 2010: um aumento de 19% no período de uma

década. A região Centro-Oeste apresentou a maior taxa em 2010 (32,7 por 100 mil hab.), e a região Sudeste a menor (18,4). Os estados que registraram maior crescimento das taxas de mortalidade por ATT na primeira década do milênio foram o Piauí, Maranhão, Bahia e Paraíba, com variações percentuais sempre acima de 50%.⁵

Medidas regulatórias podem ser efetivas no enfrentamento das mortes e ferimentos no trânsito. Exemplo disso foi a redução das mortes após 1998, como consequência da implantação do Código de Trânsito Brasileiro,⁶ e a mudança de comportamento da população das capitais brasileiras com relação ao comportamento de beber e dirigir, nos primeiros meses seguintes à entrada em vigor da Lei nº 11.705 (Lei Seca), implantada em junho de 2008.⁷ Entretanto, após essas medidas, observou-se uma tendência de estabilidade e elevação nas mortes no trânsito, no país.

No que se refere à evolução das medidas de regulação nas últimas décadas, foram reforçados alguns aspectos da legislação relacionados a prevenção dos fatores de risco para mortes e lesões no trânsito: redução e adequação da velocidade; uso de capacete e cinto de segurança; uso de dispositivos de retenção para crianças; e nova legislação sobre beber e dirigir.^{4,8}

O Projeto Vida no Trânsito é uma das estratégias promissoras para o cumprimento das metas da Década de Ações para a Segurança no Trânsito.

Nesse cenário, insere-se o Projeto Vida no Trânsito (PVNT), parte da iniciativa internacional denominada 'Road Safety in Ten Countries' (RS 10), financiada pela Fundação Bloomberg Philanthropies. A iniciativa é coordenada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e formada por um consórcio de instituições: Association for Safe International Road Travel (ASIRT); EMBARQ – Centers for Sustainable Transport –; Global Road Safety Partnership (GRSP); Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health (JHU); e World Bank Global Road Safety Facility (GRSF). A RS 10 está presente em dez países – Federação Russa, China, Turquia, Egito, Vietnam, Camboja, Índia, Quênia, México e Brasil – que respondem, sozinhos, por aproximadamente 600 mil mortes no trânsito por ano,⁹ e foram convidados

a participar do PVNT visando à redução desse quadro de morbimortalidade no trânsito.

O comprometimento do governo brasileiro em desenvolver o Projeto Vida no Trânsito tem como propósito enfrentar a grave situação dos acidentes de trânsito no país, a partir de ações nacionais, estaduais e municipais com o objetivo de desenvolver e aprimorar estratégias de segurança no trânsito bem-sucedidas, capazes de serem apropriadas por municípios e estados. O PVNT representa uma estratégia dentro do conjunto de intervenções integrantes do Plano Nacional da Década de Ações de Segurança no Trânsito, de acordo com a recomendação decretada pela Organização das Nações Unidas.¹⁰

O Brasil constituiu uma Comissão Nacional Interministerial¹¹ para acompanhamento da implantação e implementação do PVNT, sob coordenação do Ministério da Saúde. Essa comissão elaborou um plano de ação nacional (2011-2012) a partir da definição de dois fatores de risco prioritários para intervenção, refletido nos programas 'Beber e dirigir' e 'Velocidade'. Cinco capitais foram selecionadas para a implantação do Projeto: Palmas-TO, Teresina-PI, Belo Horizonte-MG, Curitiba-PR e Campo Grande-MS, cada uma representando uma das regiões do país.

O objetivo deste trabalho é avaliar as ações do Projeto Vida no Trânsito – PVNT – nos dois primeiros anos de sua implantação (2011 e 2012) nas cinco capitais brasileiras, quanto ao cumprimento das metas de desempenho dos programas de intervenção 'Beber e dirigir' e 'Velocidade' e os resultados iniciais alcançados.

Métodos

Foi realizado um estudo descritivo baseado em múltiplas fontes de informações. O objetivo foi a avaliação de implantação do projeto nos dois primeiros anos a partir de análise de inferência do tipo adequação.¹² A avaliação das ações do PVNT foi realizada a partir dos seguintes eixos:

- a) cumprimento das metas e grupos de projetos;
- b) intervenções para redução da velocidade excessiva ou inadequada;
- c) fiscalização sobre consumo abusivo de álcool por condutores; e
- d) indicadores de mortalidade e internação hospitalar decorrentes dos acidentes de trânsito.

As cinco capitais foram escolhidas com base nas taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre – ATT –, internações, experiências em parceria com o Ministério da Saúde já em execução, porte populacional e compromisso político dos gestores municipais para intervenção local visando à redução dos acidentes de trânsito.

As bases de dados utilizadas incluíram o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) e dados de cada município referentes aos indicadores de estrutura e processo relacionados às intervenções do PVNT.

A avaliação do cumprimento de metas relacionadas aos programas 'Beber e dirigir' e 'Velocidade' teve como base a planilha de desempenho construída pelas capitais para monitoramento trimestral, semestral e anual das intervenções e, dentro de cada programa de intervenção, as ações organizadas nos seguintes grupos de projetos: educação; engenharia de trânsito; fiscalização; e projetos especiais, componentes de cada um desses dois programas. Cada uma das ações apresentou uma meta física para os três intervalos de período supracitados, os responsáveis por essas ações e a definição dos parceiros envolvidos em sua execução. Na planilha de desempenho, é computado o percentual de cumprimento das metas físicas de cada projeto. Cada um dos grupos de projetos é constituído por intervenções com pesos diferenciados, conforme a capacidade de impactar os indicadores gerais: o número de mortos em 30 dias; e o número de feridos graves (pessoas internadas por 24 horas e mais). A meta percentual de cada projeto é dada pela média ponderada das intervenções; e a média percentual de cada programa, pela média ponderada de cada grupo de projeto. O somatório das médias ponderadas de cada grupo de projeto pode atingir o valor máximo de 100%, meta a ser alcançada.

Os percentuais de cumprimento das metas de cada grupo de projetos e dos programas nas capitais foram informados pelos relatórios de monitoramento trimestrais, semestrais e anual, elaborado pelas comissões de coordenação do PVNT com o apoio da Comissão Interministerial do Projeto e o apoio técnico da Global Road Safety Partnership e da Organização Pan-Americana da Saúde-Organização Mundial da Saúde (OPAS-OMS).

A prevalência de adultos que referiram ter sido parados em *blitz* nos últimos 12 meses, assim como a prevalência de dirigir após consumo abusivo de álcool, foram obtidas a partir de dados do Vigitel referentes aos anos de 2011 e 2012. O inquérito do Vigitel aborda adultos (≥ 18 anos de idade) residentes nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, assinantes de telefone fixo, totalizando 54.000 entrevistas/ano. O Vigitel utiliza sorteio amostral probabilístico em dois estágios:

- 1) Sorteio sistemático de 5.000 linhas telefônicas em cada cidade, seguido por novo sorteio e organização de 25 réplicas (subamostras) de 200 linhas.
- 2) Sorteio de um morador adulto (> 18 anos de idade) do domicílio, para a entrevista.

São atribuídos pesos de pós-estratificação que visam igualar a composição sociodemográfica da população adulta da cidade ao censo populacional de 2010, segundo os dados de sexo, faixa etária e escolaridade.¹³

Para o Vigitel, o tamanho amostral mínimo de 2.000 indivíduos com 18 ou mais anos de idade, em cada cidade, apresenta poder estatístico para estimar, com intervalo de confiança de 95% ($IC_{95\%}$) e erro máximo de cerca de três pontos percentuais, a frequência dos fatores de risco investigados pelo inquérito junto à população adulta. Erros máximos de cerca de quatro pontos percentuais são esperados para estimativas específicas, com baixa prevalência, segundo sexo, assumindo-se proporções semelhantes de homens e mulheres na amostra. Mais detalhes metodológicos podem ser vistos em publicação específica.¹³

Os indicadores do Vigitel foram obtidos a partir das seguintes perguntas:

- a) o Senhor dirige?
- b) o Senhor foi parado em *blitz* nos últimos 12 meses?
- c) o Senhor conduziu veículo após o consumo abusivo de álcool?

A pergunta sobre a *blitz* foi introduzida em 2011, para o monitoramento do PVNT, e pode ser um indicador de aumento da fiscalização nos municípios que fazem parte do Projeto. Foram calculadas as prevalências, intervalos de confiança de 95% e razões de prevalências (RP) por meio do modelo de regressão de Poisson.

As taxas de mortalidade por ATT (códigos V01-V89 da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10) foram calculadas a partir dos dados do SIM/Ministério da Saúde. Consideraram-se os óbitos de pessoas residen-

tes ocorridos no município. Esse recorte foi necessário para excluir da análise os óbitos ocorridos em rodovias fora do limite urbano dos municípios, que não são alvo das intervenções do PVNT.

Os dados de população utilizados foram os (i) do Censo Demográfico de 2010 e (ii) de estimativas para 2011 e 2012, disponíveis no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus)/Ministério da Saúde. Os dados sobre as frotas de veículos foram obtidos do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), do Ministério das Cidades. Foram construídas as taxas de mortalidade por 100 mil habitantes e a razão de mortalidade por 10 mil veículos para as cinco capitais e seus respectivos estados. Para que fosse possível comparar as taxas entre os anos de 2010 e 2011 e avaliar as diferenças na variação percentual entre as cidades e os estados, excluiu-se do conjunto de cada estado os dados da respectiva capital.

Os dados sobre internações foram obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), do Ministério da Saúde. Foi considerado ferido grave aquele internado por período de 24 horas ou mais, para quem o diagnóstico secundário da Autorização de Internação Hospitalar (AIH-SUS) apresentou, como motivo da internação, o acidente de transporte terrestre (CID-10: V01-V89). Também foram consideradas internações por ATT aquelas codificadas como causas inespecíficas de internação (CID-10: V90-V97, V98-V99, Y34, Y85, Y89 e X59), redistribuídas de forma proporcional aos grupos de causas especificadas (agressões, lesões autoinfligidas, quedas, outras causas especificadas).

Para tabulação e análise estatística, adotou-se o programa estatístico Stata¹⁴ versão 12.

O estudo utilizou informações secundárias fornecidas pelas instituições municipais e informações oriundas de bases de dados não identificadas dos Sistemas de Informações do Ministério da Saúde.

Os dados do inquérito Vigitel não identificam as pessoas entrevistadas, tendo sido aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep – do Ministério da Saúde (Registro nº 13.081/2008).

Resultados

A Tabela 1 mostra o percentual de cumprimento das metas relacionadas aos programas ‘Beber e dirigir’ e

'Velocidade', conforme definido nos planos de ação de cada cidade, assim como das intervenções dos grupos de projetos relacionados às ações de educação, engenharia de trânsito, fiscalização e projetos especiais. As intervenções do PVNT nas cidades selecionadas iniciaram-se no ano de 2011, mostrando-se mais intensas no segundo semestre de 2011 e primeiro semestre de 2012.

Observa-se um melhor desempenho no programa 'Velocidade' nos anos de 2011 e 2012. No programa 'Beber e dirigir', houve uma redução do percentual de cumprimento das metas entre 2011 e 2012, principalmente nas cidades de Teresina-PI e Belo Horizonte-MG. Com relação às intervenções que formam cada um dos grupos de projetos, houve bom desempenho no grupo de projetos de educação – à exceção das intervenções em Palmas-TO –, bom desempenho nas ações do grupo de projetos de engenharia de trânsito – em todas as cidades – e queda no desempenho das ações do grupo de projeto de fiscalização nas cidades de Teresina-PI e Campo Grande-MS (Tabela 1).

As ações voltadas para a redução da velocidade excessiva ou inadequada mostram um aumento no número de equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade (radar, detector de avanço de sinal ver-

melho e lombada eletrônica) de 151,35% na cidade de Belo Horizonte-MG e de 17,6% em Palmas-TO, entre os anos de 2010 e 2012 (Tabela 2). Além dos equipamentos eletrônicos de velocidade, observou-se um grande incremento de intervenções de engenharia de trânsito nos cinco municípios. Em Palmas-TO, o número de lombadas físicas e estreitamentos de vias triplicou; e em Belo Horizonte, observou-se um aumento de 55,4% nessas intervenções.

A Tabela 3 mostra um aumento na realização de testes de alcoolemia em *blitz* de fiscalização em Palmas-TO e em Belo Horizonte-MG, de 104% e 30% respectivamente, no período de 2010 a 2012. Entre as pessoas testadas, os resultados positivos de alcoolemia reduziram de 16,9% (2011) para 11,7% (2012) em Palmas-TO, e de 8,6% (2011) para 7,15% (2012) em Belo Horizonte-MG. A cidade de Teresina-PI apresentou redução no número de testes realizados e aumento dos testes positivos. Curitiba-PR e Campo Grande-MS não informaram os quantitativos de testes realizados.

Em suas edições de 2011 e 2012, o Vigitel inquiriu os condutores de veículos para saber se eles foram

Tabela 1 – Percentual de cumprimento das metas de desempenho dos programas e grupos de projetos. Capitais^a do Projeto Vida no Trânsito, 2011 e 2012

Programas/ Projetos	Palmas		Teresina		Belo Horizonte		Campo Grande	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
"Beber e Dirigir"	88,2	69,0	159,0	38,0	73,9	50,5	116,0	87,0
Velocidade	130,9	107,5	151,0	262,0	68,7	65,5	121,0	95,0
Grupos de Projetos								
Educação	62,7	47,5	132,0	192,0	84,9	83,6	112,0	113,0
Engenharia de trânsito	406,4	144,1	98,0	148,0	86,8	83,0	166,0	136,0
Fiscalização	107,1	105,6	270,0	30,0	93,0	90,0	99,0	75,0
Projetos Especiais	128,1	78,5	61,0	60,0	72,6	58,5	98,0	105,0

^a Curitiba não informou o percentual de cumprimento das metas.

Tabela 2 – Número de equipamentos eletrônicos de monitoramento de velocidade existente na cidade. Capitais do Projeto Vida no Trânsito, 2010 - 2012

Capital	Número de equipamentos			Variação percentual (%)
	2010	2011	2012	
Palmas	17	17	20	17,6
Teresina	28	28	28	–
Belo Horizonte	37	76	93	151,4
Curitiba	220	220	220	–
Campo Grande	95	95	95	–

Fonte: Comissão Municipal do PVNT.

parados em *blitz* nos últimos 12 meses. O percentual de condutores que referiram ter sido abordados aumentou significativamente, nas cidades de Belo Horizonte-MG (razão de prevelência – RP – 2012-2011: 1,24), Campo Grande-MS (RP 2012-2011: 1,27) e Curitiba-PR (RP 2012-2011: 1,29). Nas cidades de Palmas-TO e Teresina-PI, não se observou diferença nessa razão, entre os dois anos verificados (Tabela 4).

A análise do percentual de condutores de veículos que referiram dirigir após consumo abusivo de bebida alcoólica foi realizada a partir do inquérito Vigitel, considerando-se o segundo semestre de 2010 como linha de base e o segundo semestre de 2011 e 2012 como período de intervenção do Projeto. Foram encontrados os seguintes resultados:

- a) Belo Horizonte-MG apresentou prevalência de 1,99% (IC_{95%}: 1,06-2,92) no segundo semestre de 2010, de 1,91% (IC_{95%}: 0,93-2,89) no segundo semestre de 2011 e de 1,65% (IC_{95%}: 0,95-2,36) no segundo semestre de 2012;
- b) Campo Grande-MS apresentou prevalência de 1,88% (IC_{95%}: 0,80-2,97) no segundo semestre

de 2010, de 2,48% (IC_{95%}: 1,29-3,66) no segundo semestre de 2011 e de 2,95% (IC_{95%}: 1,92-3,98) no segundo semestre de 2012;

- c) Curitiba-PR apresentou prevalência de 0,85% (IC_{95%}: 0,21-1,48) no segundo semestre de 2010, de 1,60% (IC_{95%}: 0,61-2,58) no segundo semestre de 2011 e de 1,99% (IC_{95%}: 1,13-2,86) no segundo semestre de 2012;
- d) Teresina-PI apresentou prevalência de 3,26% (IC_{95%}: 2,09-4,44) no segundo semestre de 2010, de 4,25% (IC_{95%}: 2,70-5,80) no segundo semestre de 2011 e de 4,03% (IC_{95%}: 2,78-5,29) no segundo semestre de 2012; e
- e) Palmas-TO apresentou prevalência de 4,14% (IC_{95%}: 2,64-5,64) no segundo semestre de 2010, de 2,98% (IC_{95%}: 1,82-4,14) no segundo semestre de 2011 e de 3,64% (IC_{95%}: 2,43-4,84) no segundo semestre de 2012.

Para Belo Horizonte-MG, a análise de prevalência pontual mostra uma tendência de redução entre os três períodos analisados; porém, a análise dos intervalos de confiança de 95% revela que não houve diferenças

Tabela 3 – Número de testes de bafômetro realizados, percentual de testes com resultados positivos para álcool (%) e variação percentual entre 2011 e 2012. Capitais do Projeto Vida no Trânsito, 2010-2012

Capital ^c	2010		2011		2012 ^a		Variação (%) (2011-2012) testes realizados	Variação (%) (2011-2012) alcoolemia
	Testes (n)	Álcoolmímia (+) (%)	Testes (n)	Álcool (+) (%)	Testes (n)	Álcool (+) (%)		
Palmas	nd	nd	213	16,9	435	11,7	104,2	-30,8
Teresina	199	39,0	167	23,0	96 ^b	25,0	-42,5	8,7
Belo Horizonte	nd	nd	8.511	8,6	11.029	7,1	29,6	-17,4

^a Junho a dezembro;

^b Janeiro a Outubro; nd: não disponível.

^c Curitiba e Campo Grande não informaram.

Fonte: Comissão municipal do PVNT.

Tabela 4 – Percentual de condutores parados em *blitz* de testagem de álcool e Capitais do Projeto Vida no Trânsito, 2011-2012

Capital	2011		2012		Razão ^b	IC _{95%} ^c
	% ^a	IC _{95%} ^c	% ^a	IC _{95%} ^c		
Belo Horizonte	11,3	9,6-12,9	14,0	12,0-15,9	1,24	1,02-1,51
Campo Grande	9,5	7,9-11,0	12,2	10,1-14,2	1,27	1,01-1,60
Curitiba	9,3	7,7-10,8	12,0	10,1-13,9	1,29	1,03-1,62
Palmas	29,0	26,2-31,7	31,8	28,8-34,9	1,09	0,95-1,24
Teresina	18,9	16,7-21,2	18,5	16,1-20,8	0,97	0,82-1,14

^a Prevalência ponderada pelo método Rake e ajustada para a população do ano pesquisado.

^b Razão ajustada pela idade, sexo e nível de educação, Modelo de Poisson.

^c IC = Intervalo de Confiança

Fonte: Vigitel/SVS/MS, 2011-2012

estatisticamente significativas entre os três períodos, em todas as cinco capitais (resultados não apresentados em tabela).

A análise das taxas de mortalidade por ATT (CID-10: V01-V89) indica redução dessas taxas entre os anos de 2010 e 2011, em Belo Horizonte-MG (-16,8%), Palmas-TO (-12,8%) e Teresina-PI (-11,0%), estabilidade em Curitiba-PR e pequeno aumento em Campo Grande-MS. Quanto à razão de mortalidade por 10 mil veículos, verificou-se redução das razões de mortalidade em todas as cinco capitais, com maior variação percentual nas cidades de Belo Horizonte-MG, Teresina-PI e Palmas-TO (Tabela 5).

As taxas de mortalidade dos estados do Piauí e Minas Gerais apresentaram variações percentuais positivas, ao mesmo tempo em que suas capitais mostraram variações negativas. O estado de Mato Grosso do Sul apresentou variação percentual positiva de 8,3%, valor mais elevado que o correspondente para sua capital, Campo Grande-MS, de 3,9%. Tocantins apresentou variação percentual negativa, -0,9%, enquanto para Palmas-TO, essa variação foi de -12,8%. O Paraná, por sua vez, foi o único estado a apresentar uma variação mais favorável (-1,4%) que sua capital, Curitiba-PR, cuja variação percentual foi de -0,2%. (Tabela 5).

A taxa de internação hospitalar em Teresina-PI variou de 164,8 por 100 mil habitantes, em 2010, para

141,2/100 mil hab. em 2012: uma variação percentual de -14,3%. Em Palmas-TO, observou-se um pequeno aumento – de 250,5 para 254,9 por 100 mil habitantes – nessas internações, entre os dois anos pesquisados. Em Belo Horizonte-MG, houve aumento dessas taxas, de 117,1 para 141,1 por 100 mil habitantes. Curitiba-PR também apresentou um aumento nessas taxas, de 35,1 para 36,0 por 100 mil habitantes, no mesmo período de 2010-2012. A análise não foi realizada para Campo Grande-MS, por haver inconsistência nos dados das autorizações de internação hospitalar (AIH-SUS) disponíveis no sistema. A tendência da razão de internação hospitalar por 10 mil veículos foi de redução nas capitais de Palmas-TO, Teresina-PI e Curitiba-PR, e de discreto aumento em Belo Horizonte-MG (resultados não apresentados em tabela).

Discussão

O Projeto Vida no Trânsito apresentou, nos dois anos de sua intervenção, resultados positivos a merecer destaque:

- alto percentual de cumprimento das metas de desempenho dos dois programas;
- aumento da fiscalização de velocidade;
- aumento da realização de *blitz* de checagem de álcool, com aumento do número de testes e redução do respectivo percentual de positividade;

Tabela 5 – Taxa de Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre por 100,000 habitantes e Razão de mortalidade por 10,000 veículos. Capitais do Projeto Vida no Trânsito e respectivos estados, 2010-2011

Capital / Estado	Taxas (x 100 mil habitantes)			Razão (x 10 mil veículos)		
	2010	2011	Varição Percentual 2010-2011 (%)	2010	2011	Varição Percentual 2010-2011 (%)
Capital						
Palmas	25,8	22,5	-12,8	5,5	4,4	-19,2
Teresina	28,0	24,9	-11,0	8,1	6,5	-20,0
Belo Horizonte	14,1	11,7	-16,8	2,5	1,9	-22,2
Curitiba	12,1	12,1	-0,2	1,7	1,6	-4,4
Campo Grande	22,1	23,0	3,9	4,4	4,3	-2,8
Estado						
Tocantins	35,9	35,6	-0,9	14,5	13,1	-9,7
Piauí	31,4	33,2	5,7	24,1	21,7	-9,7
Minas Gerais	21,2	22,9	8,2	6,4	6,4	-0,8
Paraná	34,9	34,4	-1,4	7,8	7,1	-8,6
Mato Grosso do Sul	33,5	36,3	8,3	9,6	9,5	-0,8

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)/SVS/MS, Mortes por residência e Ocorrência na Capital/Estado, População: Censo 2010, População estimada para 2011, IBGE; Dados de frota: Renavam/Denatran/Ministério das Cidades,

- redução das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes em três das cinco cidades e redução da razão de mortalidade por 10 mil veículos nas cinco capitais; e
- a tendência de redução dos riscos de morte são mais favoráveis nas capitais, quando comparada à dos seus respectivos estados.

Todavia, com relação à prática de dirigir após consumo abusivo de álcool, não foi observada mudança de comportamento em qualquer das capitais, nos dois anos de intervenção do PVNT.

Com base no referencial de Victora e Habitch,¹² pode-se afirmar que alguns dos indicadores analisados apresentam uma inferência de adequação, tal como a taxa de mortalidade, o progresso das intervenções de fiscalização e o aumento do percentual de condutores parados em *blitz*, enquanto a diferença na tendência das taxas de mortalidade, comparando-se as capitais e seus estados, pode representar uma inferência de plausibilidade que fortalece a hipótese de as intervenções do Projeto, ao menos em três das capitais analisadas, estarem a reduzir as mortes causadas pelo trânsito de forma mais intensa que seus respectivos estados.

Uma limitação do estudo – a ser aventada – está na utilização de dados secundários do SIM como fonte de dados para a análise de tendência da mortalidade. O estudo de Moura e Cortez-Escalante (2012)¹⁵ aponta para uma melhoria da qualidade das informações sobre idade e causas de óbitos, além do incremento da validade interna do SIM nos últimos anos. Os estudos de Szwarcwald e colaboradores,^{16,17} baseados em busca ativa de óbitos em uma amostra de municípios, também demonstram melhoria da cobertura do SIM brasileiro. O ‘Relatório da Situação Mundial da Segurança no Trânsito’, publicado pela OPAS-OMS em 2013,⁴ classifica o sistema de estatísticas vitais do Brasil como de boa qualidade.

Outro aspecto fundamental para a avaliação dos resultados observados nos municípios do PVNT encontra-se no cenário de crescimento econômico brasileiro, que apresenta, como um dos seus efeitos mais evidentes, o rápido crescimento da frota de veículos e a taxa de motorização nas cidades brasileiras. A frota brasileira aumentou de 24,3 para 64,8 milhões de veículos, entre os anos de 1998 e 2010: para os carros, o aumento foi de 17,1 para 37,1 milhões de unidades, e para as motos, de 2,5 para 13,9 milhões.¹⁸ Os congestionamentos, a poluição sonora e do ar e o

potencial aumento dos acidentes de trânsito em locais com baixa cultura de segurança no trânsito e baixa capacidade de fiscalização, são consequências desse incremento da frota.

Para algumas capitais, uma limitação a ser salientada foi a falta de informação sobre os indicadores de desempenho das metas e os resultados de algumas intervenções que fizeram parte da avaliação. Deve ser salientada, ademais, a redução de desempenho do programa ‘Beber e dirigir’ e do grupo de projetos de fiscalização, principalmente no ano de 2012. Essa queda de rendimento das ações de fiscalização pode estar relacionada ao fato de 2012 ter sido um ano de eleições municipais e, nesses períodos, as ações de fiscalização apresentarem uma tendência de redução.

O desempenho do PVNT revelou-se positivo na maioria das cinco capitais onde foi implantado, com destaque para a intensificação das intervenções integradas e intersetoriais pautadas na parceria entre os setores do Trânsito, Segurança Pública e Saúde. O apoio do Governo Federal, de instituições internacionais como a OPAS-OMS e a Global Road Safety Partnership, e o aporte financeiro da Fundação Bloomberg Philanthropies são elementos indutores e catalisadores das ações no âmbito dos municípios. Contudo, o comprometimento dos prefeitos e das equipes das coordenações municipais do Projeto, acordos com a metodologia recomendada, e sua efetiva dedicação para alcançar o objetivo principal do PVNT, de salvar vidas e mudar a cultura de segurança no trânsito nas cidades, pode ser considerado um dos principais fatores responsáveis pelos resultados positivos alcançados.

Os anos de 2013 a 2015 são cruciais para a consolidação e fortalecimento do PVNT nessas cinco capitais. Para a qualificação do Projeto, é necessário focar, mais intensamente, as intervenções de fiscalização voltadas para os fatores de risco – ‘Beber e dirigir’ e ‘Velocidade’ excessiva e inadequada –, com ações baseadas em evidências e estratégias de *marketing* social capazes de atingir a população como um todo e, de modo particular, os usuários-alvo do Projeto.

O Projeto Vida no Trânsito, ao demonstrar efetividade nos municípios por ele contemplados inicialmente, poderá ser difundido para outras capitais e cidades e assim, tornar-se um catalisador das intervenções da Década de Ação para a Segurança no Trânsito no Brasil.

Contribuição dos autores

Morais Neto OL, Malta DC, Silva MMA, Lima CMe Silva Jr. JB contribuíram na concepção, revisão e redação do artigo.

Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

Grupo Técnico de Parceiros do Projeto Vida no Trânsito

Maira Coelho Silva

Ministério da Saúde, Assessoria de Comunicação, Brasília-DF, Brasil

Marli de Mesquita Silva

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

Organização Pan-Americana da Saúde-Organização Mundial da Saúde/Brasil, Brasília-DF, Brasil

José Cameira Cardita

Global Road Safety Partnership

Lisandro Abulatif

Global Road Safety Partnership

Waleska Teixeira Caiaffa

Universidade Federal de Minas Gerais, Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte, Belo Horizonte-MG, Brasil

Amélia Augusta de Lima Friche

Universidade Federal de Minas Gerais, Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte, Belo Horizonte-MG, Brasil

Samuel Jorge Moysés

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba-PR, Brasil

Sandra Lúcia Vieira Ulinski Aguilera

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba-PR, Brasil

Lúcia Maria Miana Paixão

Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Belo Horizonte-MG, Brasil

Jussara Bellavinha

Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A, Belo Horizonte-MG, Brasil

Maria Sueli Mendes Nogueira

Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande, Campo Grande-MS, Brasil

Ivanise Maria Rotta

Agência Municipal de Transporte e Trânsito de Campo Grande, Campo Grande-MS, Brasil

Vera Lídia Alves de Oliveira

Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, Curitiba-PR, Brasil

Maura Moro

Secretaria Municipal de Trânsito de Curitiba, Urbanização de Curitiba S.A., Curitiba-PR, Brasil

Marta Maria Malheiros Alves

Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, Palmas-TO, Brasil

Marileide Cipriano de Sousa

Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Transportes de Palmas, Palmas-TO, Brasil

Ana Amélia Galas Pedrosa

Secretaria Municipal de Saúde de Teresina, Teresina-PI, Brasil

Maria Audea de Lima e Sousa

Superintendência Municipal de Transporte de Teresina, Teresina-PI, Brasil

Referências

1. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2004.
2. Morais Neto OL, Montenegro MMS, Monteiro RA, Siqueira Júnior JB, Silva MM, Lima CM, et al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. *Cien Saude Colet*. 2012 set;17(9):2223-36.
3. Reichenheim ME, Souza ER, Moraes CL, Mello Jorge MHP, Silva CMFP, Minayo MCS, et al. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *The Lancet*. 2011 Jun;377(9781):1962-75. (Health in Brazil; 5).
4. World Health Organization. Global Status Report on Road Safety 2013: supporting a decade of action. Geneva: World Health Organization; 2013.
5. Morais Neto OL, Moura EC, Cortez-Escalante JJ. Como morrem os brasileiros: tendências e desigualdades nas regiões, unidades federadas e nas categorias de raça-cor nos anos de 2000 - 2010. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011. Uma análise da situação da saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
7. Moura EC, Malta DC, Morais Neto OL, Penna GO, Temporão JG. Direção de veículos motorizados após consumo abusivo de bebidas alcoólicas, Brasil, 2006 - 2009. *Rev Saude Publica*. 2009 out;43(5):891-4.
8. World Health Organization. Global Status Report on Road Safety: time for action. Geneva: World Health Organization; 2009.
9. Bloomberg Philanthropies. Leading the worldwide movement to improve road safety. New York: Bloomberg Philanthropies; 2012?
10. United Nations. Political declaration of the high-level meeting of the general assembly on the prevention and control of non-communicable diseases; 2011 [Internet]. [cited 2013 jun 28]. Available from: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/66/L.1
11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 153 de 11 de agosto de 2010. Institui a Comissão Nacional Interministerial para acompanhamento da implantação e implementação do Projeto Vida no Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, p. 79, 11 ago. 2010, Seção 1.
12. Victora CG, Habicht JP, Bryce J. Evidence-based public health: moving beyond randomized trials. *Am J Public Health*. 2004 Mar;94(3):400-5.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2011. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
14. StataCorp. Stata Software: v. 12.0. College Station: StataCorp; 2011. [Internet] [cited 28 jun 2013]. Available from: www.stata.com
15. Moura EC, Cortez-Escalante JJ. Monitoramento de indicadores de qualidade dos Sistemas de Informações de Mortalidade (SIM) e Nascidos Vivos (Sinasc), nos anos 2000, 2005 e 2010. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
16. Szwarcwald CL, Morais Neto OL, Frias PG, Souza Júnior PRB, Cortez-Escalante JJ, Lima RB, et al. Busca ativa de óbitos e nascimentos no nordeste e na Amazônia Legal: estimação das coberturas do SIM e do SINASC nos municípios brasileiros. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2010. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
17. Szwarcwald CL, Morais Neto OL, Frias PG, Souza Júnior PRB, Cortez-Escalante JJ, Lima RB, et al. Infant mortality rate in Brazil, 2000-10: correction of vital statistics based on proactive search of death and livebirths. *The Lancet*. 2013 Jun;381:140.
18. Silva ER. Análise do crescimento da motorização no Brasil e seus impactos na mobilidade urbana [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2011.

Recebido em 23/07/2013
Aprovado em 30/08/2013