

ANÁLISE ESTATÍSTICA DA 'DÉCADA DE AÇÕES PARA A SEGURANÇA VIÁRIA' 2011-2020

Marcus Vinícius Gomes de Lima (IFSULDEMINAS) E-mail: marcus.lima@ifsuldeminas.edu.br
Thais de Cássia Martinelli Guerreiro (UFSCar) E-mail: tcmguerreiro@ufscar.br

Resumo: O artigo trata da avaliação dos indicadores de segurança viária na primeira 'Década de Ações para a Segurança Viária' (DASV) 2011-2020. Foram analisados 17 países que apresentaram (formalmente) um plano de redução da acidentalidade viária para a *World Health Organization* (WHO), com o intuito de verificar o desempenho e evidências de redução da acidentalidade viária durante o período da DASV para cada um. Após a seleção dos países a serem investigados, procedeu-se com a coleta sistemática dos principais indicadores: mortes e lesões provocadas por acidentes de trânsito (AT). Os dados coletados passaram por um tratamento prévio no *software* Microsoft Excel a fim de verificar inconsistências e também para adequar às características do pacote estatístico SPSS (versão 26). Um teste *t* de *Student* de medidas repetidas foi realizado para cada indicador e país com o objetivo de comparar o desempenho real com o previsto pela DASV e verificar se e quais países obtiveram mudanças significativas em seus indicadores. Os resultados indicaram que apenas a Grécia conseguiu reduzir de forma estatisticamente significativa o número de mortes ($t(9) = -4,03, p < 0,01, IC\ 95\% [-148; -42]$) com um tamanho de efeito grande (d de Cohen = 1,27). No indicador de lesões, dois países conseguiram obter resultados estatisticamente significativos: Egito ($t(8) = -6,55, p < 0,01, d$ de Cohen = 2,18, IC 95% [-9609; -4603]) e México ($t(7) = -3,08, p = 0,02, d$ de Cohen = 1,09, IC 95% [-9040; -1194]), ambos com tamanho de efeito grande.

Palavras-chave: Década de Ações para a Segurança Viária (DASV), Acidentes de Trânsito, Indicadores de Segurança Viária, Teste *t* de *Student* de medidas repetidas.

STATISTICAL ANALYSIS OF THE 'DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY' 2011-2020

Abstract: The article deals with the evaluation of road safety indicators in the first 'Decade of Actions for Road Safety' (DARS) 2011-2020. We analyzed 17 countries that (formally) presented a road accident reduction plan to the World Health Organization (WHO), in order to verify the performance and evidence of road accident reduction during the DARS period for each one. After selecting the countries to be investigated, the main indicators were systematically collected: deaths and injuries caused by traffic accidents (TA). The collected data underwent a previous treatment in Microsoft Excel software in order to verify inconsistencies and also to adapt to the characteristics of the SPSS statistical package (version 26). A repeated measures Student's *t*-test was performed for each indicator and country in order to compare the actual performance with that predicted by the DARS and to verify if and which countries had significant changes in their indicators. The results indicated that only Greece was able to statistically significantly reduce the number of deaths ($t(9) = -4.03, p < 0.01, 95\% CI [-148; -42]$) with an effect size large (Cohen's $d = 1.27$). In the injury indicator, two countries managed to obtain statistically significant results: Egypt ($t(8) = -6.55, p < 0.01, Cohen's\ d = 2.18, 95\% CI [-9609; -4603]$) and Mexico ($t(7) = -3.08, p = 0.02, Cohen's\ d = 1.09, 95\% CI [-9040; -1194]$), both with large effect sizes.

Keywords: Decade of Action for Road Safety (DARS), Traffic Accidents, Road Safety Indicators, Repeated measures Student's *t*-test

1. Introdução

A "Década de Ações para a Segurança Viária" (DASV) 2011-2020 é uma ação voltada a tentar frear e reduzir pela metade as mortes e lesões por acidentes de trânsito (AT) no mundo, potencialmente salvando 5 milhões de vidas e evitando outras 50 milhões de lesões graves, com um benefício social de mais US\$3 trilhões (BLISS; BREEN, 2012).

Um estudo utilizando dados de 1990 a 2017 para simular as previsões de mortes no mundo para o ano de 2030 chegou à conclusão de que 1,225 milhão de pessoas perderão a vida vítimas de AC (INADA *et al.*, 2020). Esse horizonte é preocupante dadas as múltiplas faces de um problema complexo que é o de implementar ações assertivas em busca da diminuição da mortalidade no trânsito, além de exibir pouca redução no número de mortes por AC em comparação com o atual patamar. Mohan *et al.* (2020) fazem um mapa de evidências e lacunas (MEL) no sentido de cobrir estudos relevantes em segurança viária e apresentar uma visão geral da eficácia de ações na redução, principalmente, de lesões por AC pelo mundo.

Muitos estudos têm se debruçado em torno de análise, avaliação, entendimento das causas, custos relacionados e consequências do atual e futuro cenário da segurança viária (BHALLA, MOHAN e O'NEIL, 2020; HYDER *et al.*, 2017; SAADATI *et al.*, 2021; WEGMAN, 2017). Entretanto, ainda são escassas as pesquisas que buscam avaliar quantitativamente o desempenho dos países na DASV, se houve ou não progresso nesse primeiro período (2011-2020). Estudos deste tipo fornecem uma importante ferramenta métrica para os países que buscam ações de redução da acidentalidade viária.

Na pesquisa de Yasin, Grivna e Abu-Zidan (2020), os autores estudam os fatores de risco que afetam a taxa de mortalidade de pedestres no mundo no contexto da DASV, através de um modelo linear misto. Os autores concluem que, embora haja redução na taxa de mortalidade, essa redução (28%) ficou abaixo da meta DASV (50%).

Andrade e Antunes (2019) utilizaram o método de Prais-Winsten para o cálculo da variação percentual mensal (VPM) no número de mortes, feridos graves e leves nas rodovias federais brasileiras. Os autores relatam que antes da DASV havia uma tendência de aumento no número de mortes por AC, mas que após o início da DASV essa tendência se inverte.

Portanto, há evidências de que a DASV tem promovido uma cultura de redução de AC, mas é preciso investigar adequadamente e de forma ampla se os resultados dos países estão alinhados ao contexto da DASV.

Nesse sentido, este estudo tem por objetivo avaliar, quantitativamente, os países que apresentaram seu plano para a DASV, os quais constam no repositório da WHO, e verificar se houve de fato uma mudança significativa durante o período de 2011-2020, através de técnicas estatísticas.

2. Revisão bibliográfica

No mundo, em média, morrem cerca de 1,35 milhão de pessoas a cada ano por acidentes de trânsito (AT), sendo que os países de média e baixa renda possuem altas taxas de mortalidades por AT (WHO, 2018). Entre 20 e 50 milhões de pessoas, anualmente, sofrem algum tipo de lesão, sendo que parte desse montante fica com sequelas físicas, mentais e/ou psicológicas que impedem ou dificultam uma vida normal (FERRAZ *et al.*, 2012; WHO, 2015, 2018).

Os impactos que os AT têm para o mundo contemporâneo têm sido um verdadeiro desafio para as diversas nações. Isso por que as perdas de vidas humanas por mortes (WHO, 2018) e os custos econômicos altíssimos (WEGMAN, 2017) sobrelevam esse complexo problema.

Para contornar essa situação, foi estabelecida a “Década de Ações para a Segurança Viária” 2011-2020 (DASV) juntamente com um plano global para orientar as diversas nações (WHO, 2011). A ideia seria a redução de mortes e lesões graves em 50% até o fim

da década, começando com uma redução de 5% em 2011, aumentando em cinco pontos percentuais a cada ano até que se pudesse chegar em 2020 com um montante de 50%. Além disso, a segurança viária foi incluída nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015, nas metas 3.6 e 11.2 (BRASIL, 2016).

Diante desse cenário, Peden e Puvanachandra (2019), em um trabalho sobre os 10 anos da DASV, reconhece que o número de mortes apenas se estabilizou nesse período a despeito de alguns sucessos esporádicos. As autoras seguem ainda discutindo que, para que os números de mortes caiam mais significativamente na próxima década (2021-2030), é necessário que haja pessoas treinadas para fornecer, avaliar e monitorar uma abordagem sistêmica de segurança viária e que também seja dada uma atenção especial no atendimento e suporte aos feridos em acidentes de trânsito (AT).

O monitoramento do progresso da DASV é vital para a verificação dos objetivos delineados para a década (Hyder *et al.*, 2017) e um dos métodos bem aceitos para essa finalidade é a análise estatística (BARROSO JUNIOR; BERTHO; VEIGA, 2019). Ernstberger *et al.* (2015) buscaram evidências de mudança da severidade de lesões em passageiros adultos na Alemanha. Um total de 24.405 acidentes foi analisado no período de 1991 a 2011. Os autores verificaram uma redução de 68,8% da mortalidade nesse período e usaram um modelo de regressão multivariada, em que 13 variáveis independentes foram associadas à prevenção de lesões. A redução pode ser atribuída ao esforço na política de segurança viária, inovações na engenharia veicular e emergência médica.

Bhalla e Gleason (2020) usaram uma análise contrafactual para avaliar a redução de mortes e o indicador DALY – medida que combina o número de anos perdidos devido à morte prematura e o tempo vivido com sequelas graves (FERRAZ *et al.*, 2012) – se as tecnologias de segurança veicular fossem implantadas nos países da América Latina e Caribe. Benefícios notáveis foram estimados para o controle eletrônico de estabilidade (uso de sensores para monitorar a velocidade, sistemas de freios, cansaço dos motoristas, etc.), aumento do uso do cinto de segurança, otimização contra impactos laterais e melhoria do projeto frontal e traseiro dos veículos, além de outras tecnologias que tiveram um efeito menor. De forma geral, os autores encontraram que, caso essas tecnologias veiculares estivessem presentes, uma redução de 28,1% para mortes e 29,1% para o DALY poderia ser observada.

Há alguns estudos que buscam entender também os principais fatores de risco que aumentam a probabilidade de ocorrência de um AT. Barroso Junior, Bertho e Veiga (2019) estudaram os principais fatores associados à letalidade nas rodovias federais brasileiras em 2016, utilizando um modelo binomial de regressão logística. Os resultados indicaram que as chances de um AT ser letal aumentam para homens, pedestres, com ocorrências na região nordeste, aos domingos, durante a madrugada, nas áreas rurais e para pessoas com idade mais elevada. Esses resultados corroboram com a literatura já existente (OLIVEIRA; MOTA; COSTA, 2008; MARÍN-LEÓN *et al.*, 2012).

3. Método

3.1 Seleção dos países

A amostra de pesquisa consistiu em todos os países que apresentaram o seu plano para a DASV, os quais estão disponíveis na base de dados da WHO (https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/national/en/). Ao todo, são vinte propostas encontradas nesse repositório. Contudo, quatro foram excluídas em virtude de se tratar de um plano de ações conjunto de várias nações em um único documento, perdendo a individualidade. O Brasil apresentou seu plano de ação para a DASV

(PNATRANS) em 2018 (BRASIL, 2018), mas o mesmo não consta na base de dados citada. Entretanto, será considerado esse país por se tratar de um signatário da DASV e também por ser um interesse especial de investigação na presente pesquisa.

Nesse sentido, os países objeto deste trabalho são ($n = 17$): Austrália, Áustria, Brasil, Bulgária, Canadá, Egito, Eslováquia, Eslovênia, Filipinas, Grécia, Israel, Letônia, México, Nova Zelândia, Panamá, República Tcheca e Vietnã.

3.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada de forma sistemática e seguindo as orientações de avaliação, sistema e qualidade de dados observados em OMS (2012), buscando os indicadores de mortes e lesões nas bases estatísticas oficiais de cada país a fim de ter a maior cobertura possível.

Durante a coleta foram encontradas algumas dificuldades em relação à ausência de dados regulares para todo o período em estudo (2011-2020); baixa especificidade de dados; e algumas inconsistências, que são problemas esperados conforme já relatado na literatura (CHANG *et al.*, 2020; HUANG *et al.*, 2017). A fim de minimizar tais problemas, cuidados foram tomados no sentido de checagem e comparação em outras bases de dados, como os relatórios da WHO, IRTAD, artigos científicos, etc.

Dos problemas citados, a ausência de dados para todo o período em análise foi aquela que trouxe mais desafios porque limitou a capacidade de verificação dos objetivos da DASV durante a vigência dessa campanha. Contudo, isso não trouxe maiores transtornos, pois as análises estatísticas foram conduzidas comparando pares de valores reais e previstos de cada país até o período em que havia dados disponíveis, além de se ter observado apenas duas nações com poucos dados disponíveis.

3.3 Processamento dos dados

Após a coleta dos dados, foi realizado o seu tratamento e processamento. Para isso, utilizou-se o *software* Microsoft Excel para organizar, tabular e checar a consistência dos dados.

A organização foi referente à forma como o pacote estatístico utilizado neste estudo faz a leitura das variáveis e seu teste. Adicionalmente, com os dados organizados, foram produzidos gráficos com o intuito de visualizar os padrões de comportamento de cada variável de cada país. Esses gráficos servem para ter uma prévia de como a acidentalidade viária tem se mostrado ao longo do período de observação. Portanto, uma parte da estatística descritiva foi realizada nesta fase, sendo que as demais medidas (média, desvio-padrão, erro padrão, etc.) foram obtidas diretamente no pacote estatístico utilizado.

3.4 Análise estatística

Para avaliar o desempenho dos países, foi realizado um teste t de *Student* de medidas repetidas com o objetivo de estimar se a promulgação da DASV levou a uma redução significativa ou não das mortes e lesões no trânsito nos países avaliados. O pacote estatístico utilizado para essa finalidade foi o SPSS versão 26.

Para isso, foram pareados os dados reais de mortes com os previstos pela DASV, nessa ordem, e executado o teste para cada país. O mesmo procedimento foi feito com o indicador de lesões. O teste estatístico foi conduzido sob a condição bilateral, uma vez que não se sabia qual direcionamento os resultados poderiam mostrar. Assim, se a estatística t do teste for um resultado positivo, isso significa que a média de mortes reais foi maior que o previsto para a DASV; e se a estatística do teste for negativa, significa que a média de mortes reais foi menor que o previsto na DASV. Em ambos os casos, o

valor- p foi checado para verificar se os resultados foram significativos ou provenientes do acaso, assim como o tamanho de efeito para as medidas obtidas.

A normalidade dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Não foi preciso realizar nenhum procedimento de correção de desvios de normalidade da distribuição das amostras e diferenças entre os tamanhos dos grupos, uma vez que os dados seguiram uma distribuição normal ($p > 0,05$).

O tamanho de efeito utilizado para o teste estatístico em questão foi o d de Cohen (COHEN, 1992), que busca retratar o real efeito prático do achado, bem como a sua magnitude (força). O nível de significância (α) adotado foi de 5% e, portanto, um intervalo de confiança de 95% foi assumido para a diferença das médias encontradas. O poder utilizado foi também o proposto por Cohen, sendo igual a 80% ($\beta = 20\%$).

4. Resultados e discussões

4.1 Análises descritivas

Após a coleta dos dados e o seu tratamento, foram plotados dois gráficos para indicar o comportamento de mortes e lesões dos países investigados durante o período da DASV. O gráfico da Figura 1 ilustra os padrões de mortes em todos os 17 países. Para uma melhor visualização e conforto, esse gráfico foi construído utilizando uma escala logarítmica de base 10 no eixo das ordenadas, tendo em vista que os países diferem muito em relação ao quantitativo deste indicador.

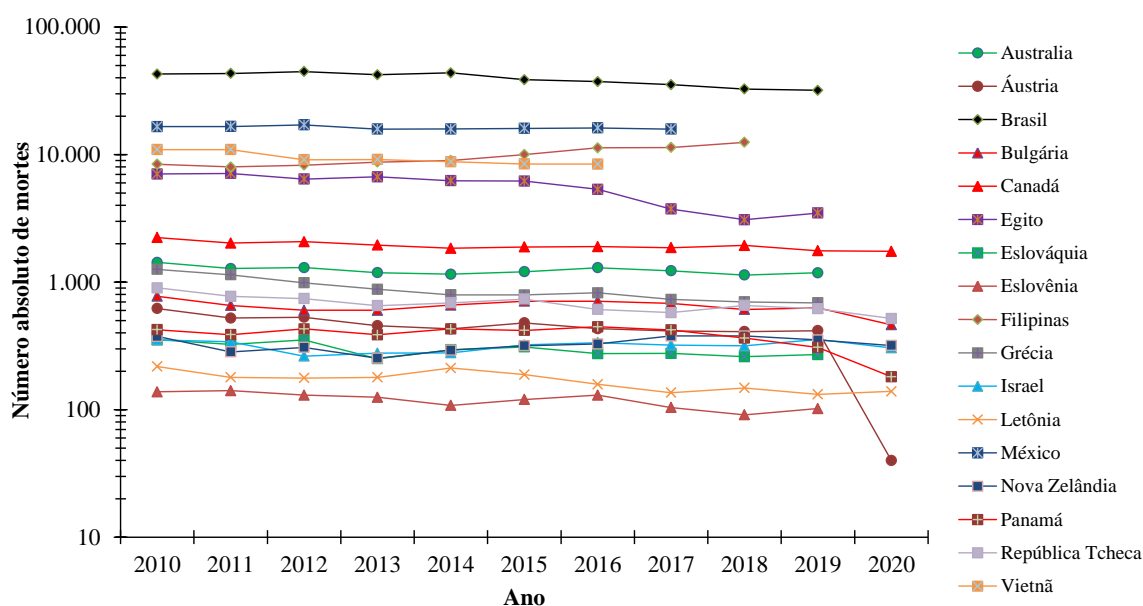


Figura 1 – Número absoluto de mortes por acidentes de trânsito em 17 países participantes da DASV

Nota-se que nem todos os países possuem dados disponíveis por todo o período investigado. Essa característica (ausência de dados) já foi citada anteriormente e condiz com o que vem sendo relatado na literatura. Em geral, a maioria dos países manteve o seu índice de mortes do início da DASV estável, com uma leve oscilação. Egito, Grécia e República Tcheca tiveram mudanças visíveis na trajetória dos dados.

Uma observação notável é o ponto do último ano da Áustria, que de uma média de 470 mortes entre 2010 e 2019, cai para 40 no ano de 2020. Vale lembrar que esse foi o ano em que a pandemia da COVID-19 foi deflagrada em todo o mundo e que pode ter

influenciado para que a Áustria tenha obtido esse pequeno valor para o número de mortes. Claramente esse valor é considerado um *outlier* no conjunto de dados.

De forma similar, o gráfico da Figura 2 foi construído utilizando as mesmas técnicas da Figura 1, a fim de retratar a evolução do número de lesões nos países investigados. Neste gráfico (Figura 2), é possível verificar que a ausência de dados foi ainda maior do que no indicador de mortes. Esse fato também converge para o que vem sendo relatado na literatura, sobre a questão da subnotificação e outras variáveis que envolvem o indicador de lesões, como a não comunicação do ferimento dependendo da sua gravidade, ficando o registro final prejudicado e diminuindo a capacidade de intervenção pelas autoridades.

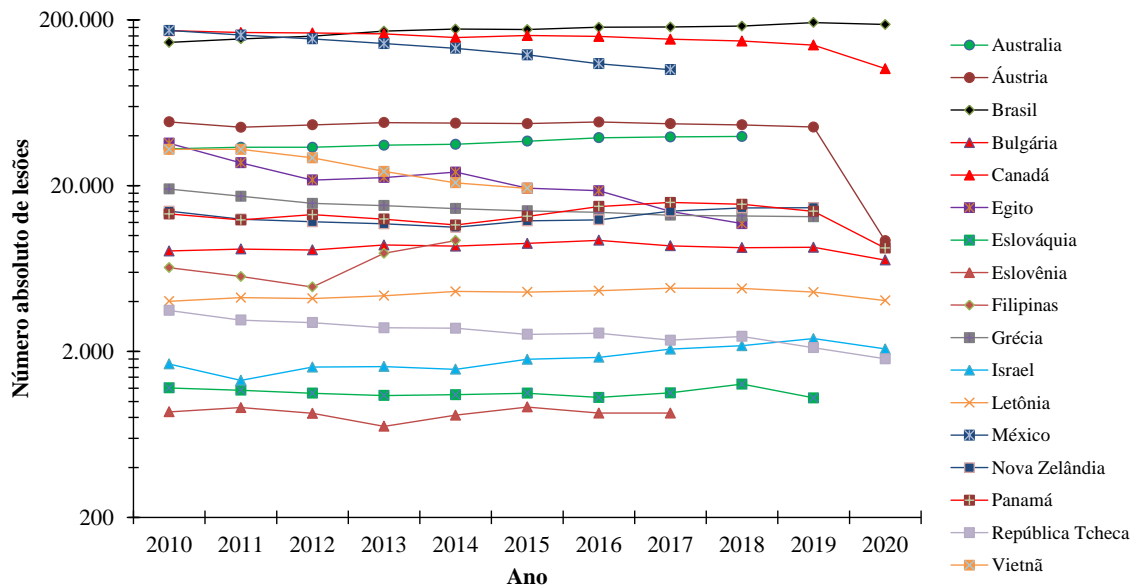


Figura 2 – Número absoluto de lesões por acidentes de trânsito em 17 países participantes da DASV

Novamente, é possível perceber o mesmo padrão no caso da Áustria no ano de 2020. De uma média de 47.000 lesões entre 2010 e 2019, cai para 9.308 em 2020. A possível justificativa pode ser a mesma relatada anteriormente, ou seja, a pandemia pode ter influenciado nos dados deste ano.

É possível perceber a tendência de queda dos países México, Egito, República Tcheca e Vietnã. Em muitos países esse indicador cresceu durante a DASV. Se for considerado o fato de que acidentes continuarão a ocorrer, desde que não haja gravidade/severidade, é natural que os números permaneçam estáveis em um certo patamar, pois esse indicador é influenciado por questões complexas, como o grau de desenvolvimento do país, sazonalidade econômica, entre outros fatores de difícil mensuração e que refletem diretamente no indicador de lesões. Na grande maioria dos países, não foi possível identificar se os dados referem-se a lesões severas, moderadas ou leves, ficando essa incógnita na pesquisa.

4.2 Análises estatísticas

A Tabela 1 ilustra os resultados obtidos com o teste *t* de Student de medidas repetidas.

Tabela 1 – Resultados do teste *t* de Student de medidas repetidas para mortes e lesões por acidente de trânsito em 17 países participantes da DASV

		Mortes					Lesões				
		M	DP	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>d</i> de Cohen	M	DP	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>d</i> de Cohen
Austrália	R	1239	87	2,49	0,03	0,79	36341	2459	4,16	<0,01	1,39
	D	1105	216	(9)			26664	4564	(8)		
Áustria	R	432	145	-	0,24	0,37	43616	11439	2,40	0,04	0,72
	D	466	103	(10)			36384	8045	(10)		
Brasil	R	39293	4777	6,85	<0,01	2,17	173262	14629	5,50	<0,01	1,66
	D	33204	6486	(9)			109550	24222	(10)		
Bulgária	R	645	81	1,94	0,08	0,58	8464	575	5,77	<0,01	1,74
	D	581	129	(10)			6060	1340	(10)		
Canadá	R	1929	142	3,20	0,01	0,96	153773	19527	4,94	<0,01	1,49
	D	1679	371	(10)			129061	28536	(10)		
Egito	R	5539	1538	0,38	0,71	0,12	21717	7224	-6,55	<0,01	2,18
	D	5456	1066	(9)			28822	4933	(8)		
Eslováquia	R	297	37	2,04	0,07	0,65	1131	69	3,39	<0,01	1,07
	D	274	53	(9)			935	183	(9)		
Eslovênia	R	119	17	3,40	<0,01	1,08	849	67	3,11	0,02	1,10
	D	107	21	(9)			714	106	(7)		
Filipinas	R	9728	1627	3,29	0,01	1,10	6828	1772	1,10	0,33	0,49
	D	6724	1151	(8)			5767	507	(4)		
Grécia	R	880	192	-	<0,01	1,27	14909	1976	0,25	0,81	0,08
	D	975	190	(9)			14809	2893	(9)		
Israel	R	315	31	2,44	0,03	0,74	1833	312	3,31	<0,01	1,00
	D	264	58	(10)			1262	279	(10)		
Letônia	R	170	30	0,99	0,34	0,30	4438	286	5,62	<0,01	1,69
	D	164	36	(10)			3017	667	(10)		
México	R	16263	453	4,17	<0,01	1,47	137319	25556	-3,08	0,02	1,09
	D	13661	2028	(7)			142436	21145	(7)		
Nova Zelândia	R	326	41	1,72	0,12	0,52	12993	1269	2,26	0,05	0,72
	D	281	62	(10)			10874	2124	(9)		
Panamá	R	381	77	3,38	<0,01	1,02	13202	2065	3,42	<0,01	1,03
	D	317	70	(10)			10130	2240	(10)		
República Tcheca	R	679	106	0,16	0,88	0,05	2636	477	-0,29	0,78	0,09
	D	676	149	(10)			2652	586	(10)		
Vietnã	R	9402	1097	0,51	0,63	0,19	26682	6074	-1,79	0,13	0,73
	D	9308	1183	(6)			28959	3096	(5)		

Legenda: R (real), D (DASV)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2022)

Para cada país é mostrado a média (M), o desvio-padrão (DP), a estatística *t* com os graus de liberdade (*t*(gl)), o valor-*p* obtido e o tamanho de efeito *d* de Cohen para ambos os indicadores pesquisados (mortes e lesões). Para ambas as condições de pesquisa são

mostradas a média do valor real (R), obtido nas estatísticas oficiais de cada país, e a média do valor DASV (D), que é o valor previsto ou esperado para cada país.

Conforme mencionado no item 3.4, o teste estatístico foi realizado pareando os dados reais (R) com os dados previstos (D), nesta ordem. Assim, a estatística t pode ser positiva, caso em que os valores reais sejam maiores que os previstos, o que é indesejado, pois reflete a não redução dos indicadores; ou pode ser negativa, em caso inverso, tornando os resultados desejados, pois reflete a redução dos indicadores.

Analisando em primeiro lugar o indicador de mortes, é possível perceber que apenas dois países conseguiram obter uma estatística t negativa: Grécia e Áustria. Desses dois, apenas a Grécia teve um resultado estatisticamente significativo, indicando que esse resultado não se deve ao acaso, além de ter um tamanho de efeito grande, mostrando que a magnitude (força) das diferenças das médias foi realmente considerável. Para os resultados deste país, o intervalo de confiança (IC 95%) obtido foi de -148 (LI) a -42 (LS).

No indicador de lesões, quatro países conseguiram obter uma estatística t negativa: Egito, México, República Tcheca e Vietnã. Desses países, apenas dois conseguiram obter resultados estatisticamente significativos: Egito (IC 95%; -9609; -4603) e México (IC 95%; -9040; -1194), ambos com tamanho de efeito grande. Das outras nações, é importante analisar os resultados do Vietnã. Embora esse país não tenha obtido um resultado estatisticamente significativo, o seu tamanho de efeito foi médio, mas muito próximo de um grande efeito. Isso deve ser interpretado da seguinte forma: esse tamanho de efeito é considerável para o estudo, pois esse é um caso clássico de falta de poder amostral em virtude da pequena quantidade de amostras disponíveis para esse país. Portanto, os resultados indicam uma eficácia na redução de lesões provenientes de AT.

Observando todos os resultados da Tabela 1, é possível perceber que a grande maioria dos países não conseguiu cumprir os objetivos da DASV para o período de 2011-2020, ficando os resultados bem aquém do previsto. Esse pode ser um dos motivos que levaram a Organização das Nações Unidas (ONU) a lançar a 2ª DASV para o período de 2021-2030 (UN, 2020), aproveitando o impulso da 1ª DASV para estimular as diversas nações a prosseguirem com as tentativas de redução da acidentalidade viária.

5. Conclusões

O artigo buscou avaliar os indicadores de mortes e lesões na primeira “Década de Ações para a Segurança Viária” (DASV), no período de 2011 a 2020, através da investigação de 17 países que apresentaram um plano voltado para a segurança viária.

Os resultados indicam que, no geral, a maioria dos países não conseguiu produzir uma redução significativa de seus indicadores. No quesito mortes por acidentes de trânsito (AT), apenas a Grécia conseguiu obter um resultado estatisticamente favorável ($t(9) = -4,03$, $p < 0,01$, d de Cohen = 1,27, IC 95% [-148; -42]) demonstrando que as ações implementadas por este país surtiram o efeito desejado na redução desse indicador.

Em relação ao indicador de lesões por AT, apenas dois países conseguiram ter um bom resultado, com destaque para Egito ($t(8) = -6,55$, $p < 0,01$, d de Cohen = 2,18, IC 95% [-9609; -4603]) e México ($t(7) = -3,08$, $p = 0,02$, d de Cohen = 1,09, IC 95% [-9040; -1194]), que produziram resultados favoráveis nesse indicador. Uma atenção especial merece ser dada para o Vietnã que, embora não tenha auferido um resultado estatístico significativo, alcançou um resultado prático importante ($t(5) = -1,79$, $p = 0,134$, d de Cohen = 0,73, IC 95% [-5.552; 998]) medido pelo tamanho de efeito.

Por se tratar de um estudo retrospectivo, a pesquisa foi influenciada pela disponibilidade e qualidade dos dados abertos que os países forneceram através de suas bases de dados. Algumas nações não possuem dados para todo o período da DASV, o que, possivelmente, influenciou no resultado final.

Estudos futuros podem abordar novamente o objeto de estudo em questão, quando da disponibilidade de dados para todo o período da primeira DASV, assim como podem, também, realizar uma comparação da primeira DASV (2011-2020) com a segunda (2021-2030), que ainda está no começo, mas que possui grande potencial para produzir bons resultados para as nações que dela participam.

Referências

ANDRADE, F. R. & ANTUNES, J. L. F. *Tendência do número de vítimas em acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras antes e depois da Década de Ação pela Segurança no Trânsito*. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, 2019.

BARROSO JUNIOR, G. T.; BERTHO, A. C. S. & VEIGA, A. C. *A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras em 2016*. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 36, 2019.

BHALLA, K. & GLEASON, K. *Effects of vehicle safety design on road traffic deaths, injuries, and public health burden in the Latin American region: a modelling study*. The Lancet Global Health, v. 8, n. 6, p. e819-e828, 2020.

BHALLA, K.; MOHAN, D. & O'NEILL, B. *How much would low-and middle-income countries benefit from addressing the key risk factors of road traffic injuries?* International journal of injury control and safety promotion, v. 27, n. 1, p. 83-90, 2020.

BLISS, T. & BREEN, J. *Meeting the management challenges of the Decade of Action for Road Safety*, IATSS Research, 35, p. 48–55, 2012.

BRASIL. *Transformando Nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Ministério das Relações Exteriores, 2016.

BRASIL. *Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS)*. Brasília: Ministério das Cidades, 2018.

CHANG, F. R. et al. *Global road traffic injury statistics: Challenges, mechanisms and solutions*. Chinese journal of traumatology, v. 23, n. 4, p. 216-218, 2020.

COHEN, J. *A power primer*. Psychological bulletin, v. 112, n. 1, p. 155, 1992.

ERNSTBERGER, A. et al. *Decrease of morbidity in road traffic accidents in a high income country—an analysis of 24,405 accidents in a 21 year period*. Injury, v. 46, p. S135-S143, 2015.

FERRAZ, A. C. P et al. *Segurança viária*. Suprema Gráfica e Editora, São Carlos, SP, 2012.

HUANG, H. et al. *Availability and consistency of health and non-health data for road traffic fatality: Analysis of data from 195 countries, 1985–2013*. Accident Analysis & Prevention, v. 108, p. 220-226, 2017.

HYDER, A. et al. *Monitoring the decade of action for global road safety 2011–2020: an update*. Global public health, v. 12, n. 12, p. 1492-1505, 2017.

INADA, H. et al. *Forecasting global road traffic injury mortality for 2030*. Injury prevention, v. 26, n. 4, p. 339-343, 2020.

MARÍN-LEÓN, L. et al. *Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas*. São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. Cadernos de Saúde Pública, v. 28, p. 39-51, 2012.

MOHAN, D. et al. *PROTOCOL: Effectiveness of road safety interventions: An evidence and gap map*. Campbell Systematic Reviews, v. 16, n. 1, p. e1077, 2020.

OLIVEIRA, Z. C.; MOTA, E. L. A. & COSTA, M. C. N. *Evolução dos acidentes de trânsito em um grande centro urbano, 1991-2000*. Cadernos de Saúde Pública, v. 24, p. 364-372, 2008.

OMS. *Sistemas de dados: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área*. Brasília, DF, OPAS, 2012.

PEDEN, M. M. & PUVANACHANDRA, P. *Looking back on 10 years of global road safety.* International health, v. 11, n. 5, p. 327-330, 2019.

SAADATI, M. et al. *Interventions for safety promotion of pedestrians; A scoping review.* Journal of Transport & Health, p. 101277, 2021.

UN. *Resolution 74/299: Improving global road safety.* General Assembly, 2020.

WEGMAN, F. *The future of road safety: A worldwide perspective.* IATSS research, v. 40, n. 2, p. 66-71, 2017.

WHO. *Global plan for the decade of action for road safety 2011-2020.* Geneva, 2011.

WHO. *Global status report on road safety.* Geneva, ISBN 978 92 4 156506 6, 2015.

WHO. *Global status report on road safety.* Geneva, ISBN 978 92 4 156568 4, 2018.

YASIN, Y.J.; GRIVNA, M. & ABU-ZIDAN, F. M. *Reduction of pedestrian death rates: a missed global target.* World journal of emergency surgery, v. 15, n. 1, p. 1-6, 2020.