

ARTIGO REF: 6887

MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS DE ACUMULAÇÃO DE ACIDENTES

Sara Ferreira^(*), António Couto, José Pedro Tavares

Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Portugal

^(*)Email: sara@fe.up.pt

RESUMO

A identificação e tratamento de zonas de acumulação de acidentes (ZAA), vulgarmente designada de ponto negro (“*hot spots*” na terminologia inglesa), é um passo reconhecido por técnicos especialistas bem como investigadores da área como fundamental para melhorar o desempenho de uma rede viária em termos de segurança [Cheng & Washington, 2008].

Recentemente, o documento designado de *Highway Safety Manual* (HSM) [AASHTO, 2010] compilou alguns desses métodos de identificação de ZAA (MIZAA). O manual propõe o Rastreamento da Rede “*Network Screening*” através de um procedimento de análise de uma rede de transportes com o objetivo de identificar e classificar os locais de acordo com a potencialidade do local de reduzir a frequência de acidentes através da implementação de medidas de tratamento. Este é o primeiro passo aconselhado pelo HSM para concretizar o processo de gestão de segurança rodoviária. O procedimento proposto pelo HSM, para esta fase, assenta em cinco passos tal como mostra a Figura 1, sendo que o terceiro passo corresponde à seleção de 1 ou mais MIZAA(s). É especificamente neste passo que o presente trabalho se centra e que tem como objetivo principal constituir uma ferramenta de apoio à decisão na seleção e aplicação dos MIZAAs.

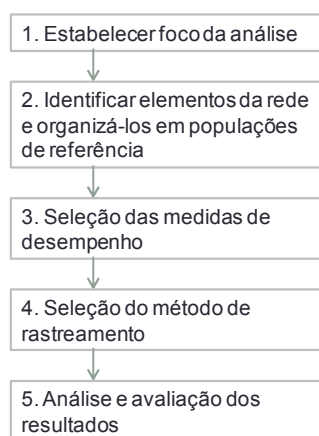


Fig. 1 - Processo de Rastreamento da Rede “Network Screening Process” (Fonte:(AASHTO, 2010))

Os dados utilizados neste estudo são relativos a acidentes ocorridos em interseções da cidade do Porto de 3 e 4 ramos, e com ou sem sinalização luminosa, registados ao longo de um período de 5 anos (de 1 de Janeiro de 2001 a 31 de Dezembro de 2005). A base de dados dos acidentes foi obtida a partir de dados oficiais da Polícia de Segurança Pública e incluem todo o tipo de acidentes (com vítimas e só com danos materiais) registados com a informação do local de ocorrência. Com base nesta informação, os acidentes foram georreferenciados através

de um sistema de informação geográfica. Os dados consistem em 2029 acidentes, dos quais 447 resultaram em vítimas e 1582 só com danos materiais, referenciados a 211 interseções. Estas interseções estão divididas em 48 interseções de 3 ramos e sinalização luminosa; 67 interseções de 3 ramos sem sinalização luminosa; 70 interseções de 4 ramos e sinalização luminosa; e 26 interseções de 4 ramos e sem sinalização luminosa. A Tabela 1 apresenta a descrição estatística relativa aos acidentes e ao TMDA das interseções da cidade do Porto.

Tabela 1 - Descrição estatística da base de dados do Porto

Variável	Min.	Máx.	Média	Desvio Padrão
Número de acidentes	0	13	1,9	2,1
TMDA _{Princ}	285	71525	18309	11629
TMDA _{Sec}	0	32882	5286	5232

Para comparar os vários MIZAAs, o período de 5 anos em estudo foi dividido em dois: 2001 a 2002 (2 anos) e 2003 a 2005 (3 anos) de forma a ser possível comparar a consistência dos resultados da aplicação dos MIZAA nos dois períodos e assim avaliar o desempenho. Considerou-se o mesmo valor percentual de interseções selecionadas como sendo ZAA, tendo-se optado por 10% do total da amostra a estudar. No final selecionou-se 21 ZAAs aplicados a todo o tipo de interseções (211) e 12 interseções com sinais luminosos pelos respetivos métodos. Para avaliar o desempenho de cada método considerou-se a aplicação de quatro testes de avaliação do desempenho a dados empíricos tais como propostos por Cheng e Washington (2008) e Montella (2010).

No final foi possível identificar os métodos com pior e melhor desempenho, tendo se verificado que o método mais simples designado de frequência média de acidentes é um dos que apresenta melhor desempenho.

REFERÊNCIAS

- [1]-AASHTO (2010) Highway Safety Manual. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington DC.
- [2]-Montella, A. (2010) A comparative analysis of hotspot identification methods. Accident Analysis and Prevention, 42, 571-581.
- [3]-Cheng, W. e Washington, S. (2008) New Criteria for Evaluating Methods of Identifying Hot Spots. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2083, 76-85.