

Validação da técnica SSAM para o diagnóstico de intersecções

Luís Vasconcelos¹, Luís Neto¹, Álvaro Seco² e Ana Bastos²

Instituto Politécnico de Viseu¹; Universidade de Coimbra²



I Jornadas de Sinalização e Segurança Rodoviária e Danos Corporal



Objetivo

O *Surrogate Safety Analysis Module* (SSAM) é uma aplicação de software que processa ficheiros de trajectórias gerados por programas de microsimulação e determina medidas *surrogate* de segurança

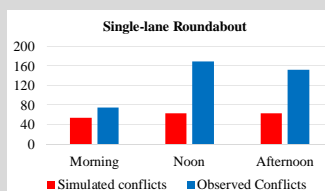
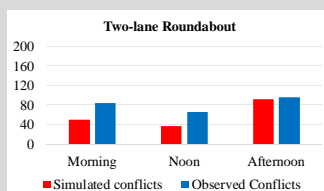
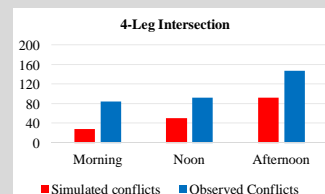
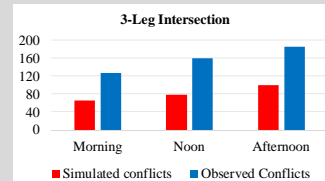
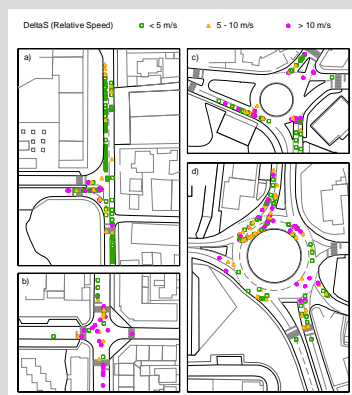
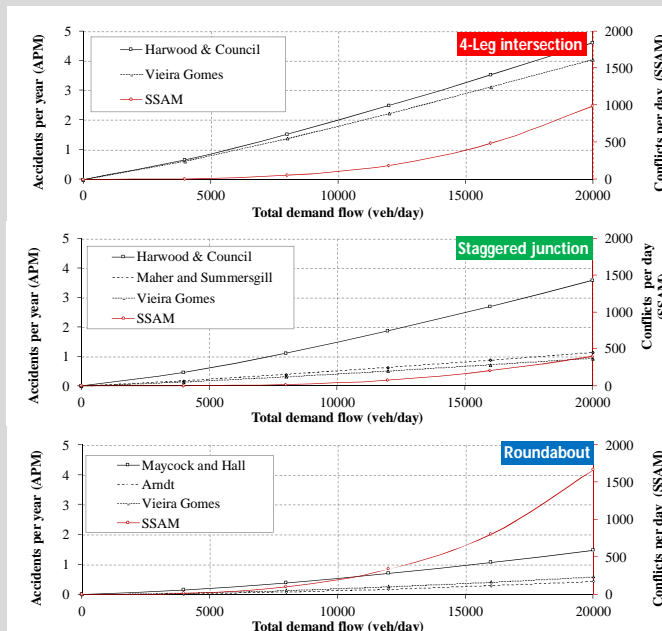
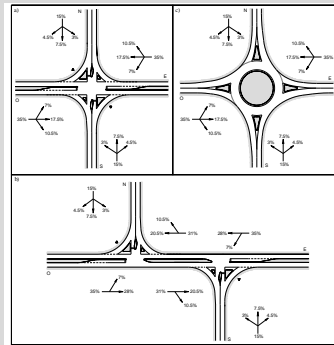
Objetivo principal: validar o SSAM como instrumento de previsão de acidentes em intersecções urbanas.

Método 1

Em que medida o SSAM prevê melhorias da segurança relacionadas com alterações do layout (tomando os resultados APM como referência)?

Método 1 - resultados

- Modelos de previsão de acidentes
 - Relação volume de tráfego-acidentes exponencial
 - Redução com separação de intersecções de 4 ramos
 - Reduções adicionais com conversão para rotunda
- Experiência internacional
 - 4 ramos → 4 ramos separados: 33% de redução em acidentes com vítimas e 10% de redução em acidentes com dano em propriedade
 - 4 ramos → Rotunda: 46% de redução em acidentes com vítimas e 10% de aumento em acidentes com dano em propriedade
- SSAM
 - ✓ Curva volume-conflitos similar às curvas volume-acidentes da APM (convexa, crescente)
 - ✓ 4 ramos → 4 ramos separados: *menos conflitos*
 - ✓ 4 ramos → Rotundas: *mais conflitos, menor gravidade*.



Método 2

Como se relacionam os conflitos simulados em SSAM e os conflitos reais observados?

Conflitos observados em 4 intersecções

- Método convencional de observação de conflitos
- 7h30 – 10h30, 12h00 – 15h00, 16h00 – 19h00
- 108 pessoas x horas

Método 2 - resultados

- Vários ramos de aproximação têm colisões traseiras com menor gravidade
- Na intersecção de 4 ramos, o modelo prevê uma elevada percentagem de conflitos com gravidade, o que de facto ocorre
- Nas rotundas, o modelo prevê conflitos de entrada-circulação e de entrecruzamento onde realmente ocorrem
- Os resultados sub-óptimos em rotundas de via única indicam que a abordagem é bastante sensível a imprecisão na modelação
- Tendência sistemática de subestimação (pode ser facilmente corrigível).

Conclusions

- Validação concetual: forte correlação entre acidentes previstos por modelos de regressão e conflitos previstos por modelos de simulação
- Validação in-situ: SSAM foi capaz de replicar a evolução horária dos conflitos e de identificar as áreas de risco em cada of each intersecção
- A análise SSAM é uma abordagem muito promissora para lidar com a segurança de novas infraestruturas ou layouts inovadores.



PROJETO PTDC/SEN-TRA/113846/2009 (FCT) AROUND – Novos Instrumentos de Avaliação Operacional e Ambiental de Rotundas