Proposta de estruturação de rede bayesianas por elicitação de especialistas com o método multicritério DEMATEL no contexto do Risco de acidentes de trânsito

Moacyr Machado Cardoso Junior[1,2], Guilherme Rocha[1], Henrique Costa Marques[1,3]

1 - Instituto Tecnológico de Aeronáutica; 2- GEAR; 3- AerologLab

Palavras-Chave: Redes Bayesianas, Elicitação de Especialistas, DEMATEL, MCDA, acidentes rodoviários, risco.

A construção de Sistemas de Apoio à Decisão baseados em repositórios de dados estatísticos que não foram inicialmente estruturados para descrever as relações diretas de causa e efeito geram um desafio adicional para a elicitação do contexto operacional das atividades de interesse.

Isso ocorre ao tentar estabelecer uma estrutura entre os atributos especificados nos dados em que não há uma definição clara do relacionamento entre os elementos no banco de dados. Em determinadas circunstâncias, a estatística de dados nos permite visualizar uma forte correlação entre classes que na verdade não tem uma explicação de relação causal, que certamente geraria uma relação entre classes se utilizássemos um método conduzida por dados e não por modelos. Na prática, embora essa relação pudesse ser interpretada como um fato positivo, poderia ser o caso de trazer uma explicação absurda para o evento em estudo.

A fim de melhorar a estruturação das relações entre as classes neste tipo de situação, propõe-se um método de elicitação baseada na análise multicritério, o DEMATEL - *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory,* para que, com a ajuda de especialistas, seja possível trazer relações de causa e efeito para suportar a construção de estruturas formadas a partir de repositórios não delineados com essa propriedade.

Com base no uso deste método, espera-se que os Sistemas de Suporte à Decisão derivados sejam capazes de alcançar maior eficácia na definição das causas-raiz das atividades de interesse operacional no contexto da aplicação.

O presente método foi aplicado ao risco de acidentes fatais e lesões nos acidentes rodoviários baseados em dados oriundos das rodovias Federais do Brasil.

Como resultados obtidos o grafo acíclico direcionado foi obtido a partir da opinião dos especialistas e as inferências da rede foram feitas a partir desta estrutura.