

# Analise dos Crimes Sofridos por Crianças no Estado do Pará a partir da Aplicação de Redes Bayesianas

Maxwel Macedo Dias

Universidade Federal do Pará - Faculdade de Informática  
E-mail: maxwelmdias@gmail.com

Luiz Alberto da Silva Filho

Universidade Federal do Pará - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação  
E-mail: lasf\_bel@yahoo.com.br

## RESUMO

Segundo dados divulgados pelo Ministério da Justiça (2006), 12,8% das vítimas de lesão corporal dolosa no país possuem entre 0 e 17 anos de idade, sendo que, deste percentual, 2,80% possui menos de 11 anos de idade; e 73,50% das vítimas de atentado violento ao pudor possui entre 0 e 17 anos de idade, sendo que, deste percentual, 44,70% possui menos de 11 anos de idade.

As Redes Bayesianas são grafos acíclicos direcionados, mostrando as relações de causalidade entre as variáveis. Nestes grafos, as elipses são as variáveis (atributos) e as ligações representam os relacionamentos de influência entre as variáveis. A partir dos cálculos estatísticos, cada variável terá uma tabela de valores de probabilidades para que suas possíveis ações sejam realizadas [RUSSELL, 2004]. Assim, na utilização de uma ferramenta de análise de Redes Bayesianas é possível definir hipóteses sobre uma determinada variável, tendo respostas sobre as influências por ela dadas de acordo com as ligações existentes entre as outras variáveis.

Para a utilização da técnica de redes bayesianas, foi utilizada a ferramenta Bayesware Discoverer [BAYESWARE, 2000] que proporciona a criação e o manuseio das Redes Bayesianas. Este software construiu as redes a partir do banco de dados que armazena a quantidade de crimes sofridos por criança no Estado do Pará no período de 2003 a 2007. Foram utilizadas nove variáveis discretas: o meio empregado, o local da ocorrência, o intervalo de idade da vítima (0-2, 3-5, 6-8 e 9-11), o mês, o crime, o bairro, o sexo, o turno (manhã, tarde, noite e madrugada) e o dia da

semana. A partir dos cálculos estatísticos sobre o relacionamento de influência entre essas variáveis, que caracterizam os crimes, foram produzidas as tabelas de probabilidade condicional ou incondicional de cada nó da rede gerada.

A partir da rede bayesiana gerada, pode-se observar dentre outras ligações, que o intervalo de idade da vítima influencia todas as outras variáveis, exceto o bairro; o sexo influencia o turno; e o bairro não influencia e nem é influenciado por nenhuma variável.

Realizando algumas inferências, foi possível observar que sexo da vítima inferiu à variável turno um aumento de 8% para o período da tarde e uma diminuição de 3% e 5% para o período da noite e da manhã, respectivamente, ao colocá-la como 100% para o sexo masculino. Por outro lado, ao colocar a variável sexo em 100% para o sexo feminino, obteve-se o efeito inverso para a variável turno: o período da tarde apresentou uma diminuição de 6% e o período da noite e da manhã apresentaram um aumento 3% cada. O período da madrugada mostrou-se indiferente as variações sobre a variável sexo.

## **Referências**

- [1] BAYESWARE LIMITED. “Bayesware Discoverer”, Disponível em: <http://www.bayesware.com>. Acesso em: 20/11/2007. 2000.
- [2] MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, Secretaria Nacional de Segurança Pública. Perfil das vítimas e agressores das ocorrências registradas pelas polícias civis (jan. 2004 a dez. 2005), 2006.