



Agrupamento de Dados: um estudo de caso sobre registros de ocorrências em Serviços de Atendimento Móvel às Urgências

Autores: Guilherme Vieira Bochi, Rosangela Villwock, Janaina Maria de Lima Gonçalves.

WPCCG 2021
Workshop de Pesquisa em
Computação dos Campos Gerais

Introdução

O Consórcio de Saúde dos Municípios do Oeste do Paraná - CONSAMU é um consórcio sem fins lucrativos sediado na cidade de Cascavel. Este contempla as 10^a e 20^a Regionais de Saúde, que abrange em 43 municípios, atendendo a aproximadamente 950 mil pessoas. Além disso, conta com o SAMU 192 e a UPA 24H.

Objetivo

Este trabalho teve como objetivo explorar uma base de dados do SAMU (Serviços de Atendimento Móvel às Urgências) por meio do processo *Knowledge Discovery in Databases* (KDD), buscando avaliar o perfil de cada grupo formado, bem como relacionar as características dos grupos com os tipos de agravo.

KDD

O processo KDD significa Descoberta de Conhecimento em Base de Dados, é utilizado na busca de um conhecimento novo útil ou válido em base de dados (Figura 1).

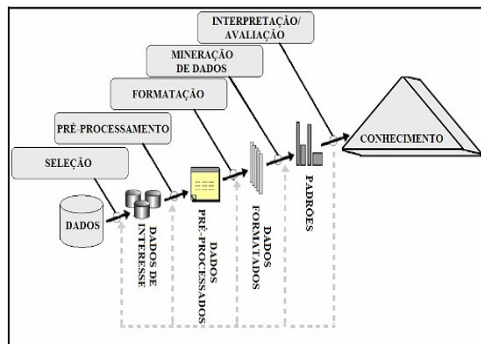


Figura 1: Etapas do KDD.

As etapas que constituem o KDD são: Seleção, Pré-processamento, Formatação, Mineração de Dados e Interpretação/Avaliação.

Metodologia

Neste trabalho foi utilizado a tarefa de agrupamento de dados, fazendo uso do algoritmo *K-means* (Figura 2).

- 1: Informar K quantidade de grupos.
- 2: Inicializar os K centroides de modo aleatório. Cada centroide é associado a um grupo.
- 3: Calcular distância de cada objeto até os centroides.
- 4: Atribuir cada objeto ao grupo cuja distância ao centroide associado seja mínima.
- 5: Atualizar os centroides.
- 6: Voltar ao passo 3 até que não haja mudanças nos grupos ou, de forma que equivalente, que o centroide não sofra mudanças.
- 7: Exibir os clusters.

Figura 2: Pseudocódigo do *K-means*.

Resultados e discussão

Observando os centroides dos sete grupos formados, notou-se um fator relevante para a divisão dos grupos, enquanto o dia da semana não. Em alguns grupos as ocorrências se concentram mais no início do mês e em outros grupos mais ao final do mês. Em alguns grupos houve maior ou menor incidência de ocorrências em determinados horários.

A unidade móvel mais utilizada em todos os grupos foi a de suporte básico. Porém, para alguns grupos houve maior ou menor incidência de uso de unidades de suporte avançado.

Quanto ao sexo, alguns grupos tem maior incidência de atendimentos do sexo masculino e outros do sexo feminino. Porém, nenhum dos grupos com maioria expressiva de algum dos gêneros.

Em quase todos os grupos a maior parte dos encaminhamentos foi hospitalar. Porém, para alguns grupos houve maior ou menor incidência de óbitos, por exemplo.

Foi observada ainda a relação entre cada tipo de agravo com os grupos formados. Para o agravo acidente de trânsito maiores incidências foram observadas em grupos onde a maior parte dos atendimentos foi de adultos jovens e para o agravo psiquiátrico as maiores incidências foram observadas em grupos que

possuem atendimentos, em sua maioria, dos 11 aos 40 anos. Foi observada ainda a relação entre cada tipo de agravo com os grupos formados (ver Tabela 01).

Agravo	Geral	G0	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Acidente de trânsito	6,83	4,55	13,71*	9,42*	0,08**	6,16	1,50**	11,92*
Causas Externas	7,61	6,32	10,75*	8,56	6,65	7,75	5,38	8,06
Clínico	72,13	85,53	49,65**	59,40**	92,21*	79,96	91,95*	47,71**
Clínico pediátrico	0,01	-	0,04	-	0,04	-	-	-
Clínico obstétrico	7,18	-	16,09*	12,35*	0,20**	0,83**	-	20,35*
Psiquiátrico	6,20	0,07**	9,48*	10,27*	0,82**	5,30	1,17**	11,95*
Não informado	0,04	3,54*	0,29*	-	-	-	-	-

* Houve maior incidência que no geral.

** Houve menor incidência que no geral.

Tabela 1: Distribuição das ocorrências (em %) por agravos (por grupo e geral).

Conclusão

Pode-se observar que a idade foi um fator de grande influência para a construção dos grupos, pois nela constatou-se as maiores diferenças entre grupos. A partir da relação entre grupo e agravo observou-se que as características dos incidentes estão relacionadas principalmente às faixas etárias que compõem os grupos.