

Tema: O impacto da incidência de doenças sobre a taxa de suicídio em cidades brasileiras: um estudo com variáveis do DATASUS

Contexto/Motivação

No Brasil, a taxa de suicídios a cada 100 mil habitantes aumentou 7% de 2010 para 2016, ao contrário do índice mundial, que caiu 9,8%, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016). Esse cenário impulsionou uma série de pesquisas para melhor compreender os fatores que levaram ao crescimento da taxa de suicídios nos municípios brasileiros.

Objetivo

O objetivo do projeto é determinar a relação entre a incidência de determinadas doenças e a ocorrência de suicídios nas cidades brasileiras, a partir de dados de internações extraídos do DATASUS.

Metodologia

Foi utilizada a metodologia KDD (*Knowledge Discovery in Databases*). Trata-se de uma abordagem iterativa comumente adotada em projetos de Ciência de Dados. Nela, o objetivo é extrair conhecimento dos dados a partir de tratamentos e algoritmos de mineração de dados.

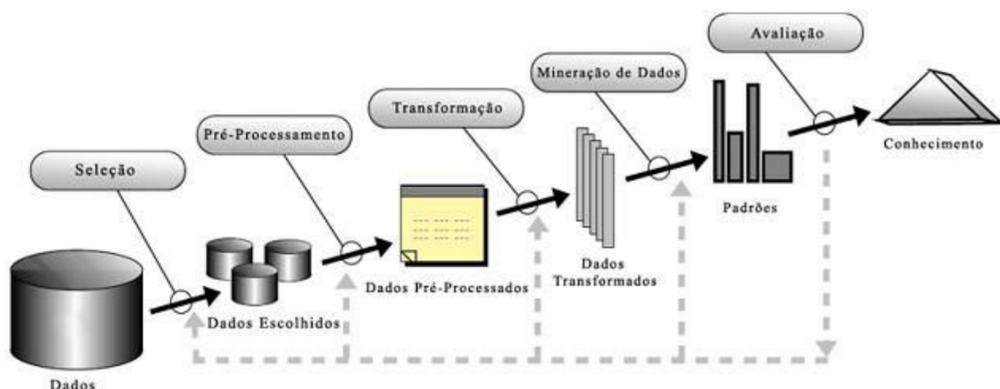


Figura 1: Fluxo de etapas da metodologia KDD (OLIVEIRA M. et al., 2016).

Uma vez que uma solução foi avaliada, pode-se voltar para qualquer uma das etapas anteriores para incorporar novos dados e tratamentos, de forma a refinar os resultados.

Resultados

Foram utilizadas três abordagens:

- Correlação de Spearman:** determinação do coeficiente de correlação de Spearman entre as taxas de internações e a de suicídio.
- Índices de Autocorrelação Espacial:** estudo da correlação entre a taxa de suicídios de um município e o desfaseamento espacial da taxa de doenças nos entornos deste município.
- Modelos de Classificação e Regressão:** desenvolvimento de modelos para previsão do comportamento da taxa de suicídio nas cidades brasileiras.

As análises permitiram a determinação das doenças mais associadas à ocorrência de suicídios, compiladas na tabela abaixo:

Doenças	Importância
0 Neoplasia Maligna de Traquéia, Brônquios e Pulmões	482.0
1 Transtornos Mentais e Comportamentais Devido ao Uso de Outras Substâncias Psicoativas	441.0
2 Transtornos Mentais e Comportamentais Devido ao Uso de Alcool	430.0
3 Neoplasia Maligna do Cólon	427.0
4 Outras Doenças Isquêmicas do Coração	406.0
5 Transtornos de Condutão e Arritmias Cardíacas	397.0
6 Transtornos de Humor [afetivos]	392.0
7 Transtornos Disciais, Cervicais e Outros Transtornos Disciais Intervertebrais	392.0
8 Bronquite, Enfisema e Outras Doenças Pulmonares Obstrutivas Crônicas	379.0
9 Doenças do Apêndice	368.0
10 Neoplasia Maligna do Esôfago	356.0
11 Neoplasia Maligna de Outras Localizações e de Localizações Mal Definidas	354.0
12 Outras Neoplasias Malignas da Pele	352.0
13 Neoplasia Maligna do Encéfalo	346.0
14 Colelitíase e Colecistite	345.0
15 Neoplasia Maligna do Pâncreas	333.0
16 Embolia Pulmonar	325.0
17 Fratura do Fêmur	309.0
18 Parto Único Espontâneo	301.0
19 Transtornos dos Nervos, Raízes e Plexos Nervosos	293.0

Tabela 1: Ranqueamento das doenças

Aplicação

As conclusões obtidas foram compiladas em um *Dashboard*, que está acessível para o público em formato *Web* e *Mobile*.

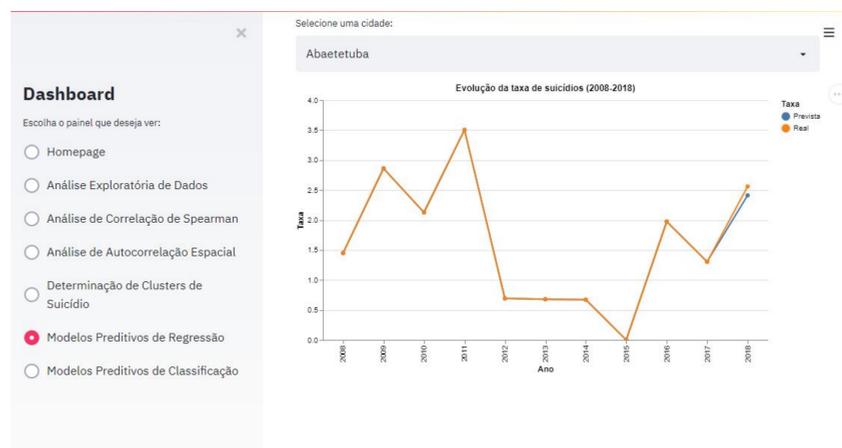


Figura 2: Imagem do Dashboard do Modelo de Regressão.

Integrantes: Leonardo Borges Maíra Machado
Marcos Paulo Pereira Moretti
Paula Yumi Pasqualini



Professor(a) Orientador(a): Prof. Dr. Ricardo Luis de Azevedo da Rocha
Co-orientador(a): Sheila Genesine Dada (C²D)

[1] OLIVEIRA M., KAYNAN L., GONÇALVES E., MAGALHÃES R. Utilizando Mineração de Dados e Sistemas Multiagentes na Análise da Evasão em Educação a Distância por meio do Perfil dos Aluno. ResearchGate. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/308995146UtilizandoMineracaodeDadoseseSistemasMultiagentesnaAnalisedaEvasaoemEducacaoaDistanciapormeiodoPerfil dosAlunos>. Acesso em: 01 dez. 2020