

Atividade 03 - Projeto de Análise

Tema

Análise da criminalidade em Curitiba - Evolução temporal, distribuição espacial e correlação com os indicadores de renda, segurança e desenvolvimento das regionais da cidade de Curitiba.

Equipe

Nome: CSI Curitibanos

Repositório GitLab da equipe: <https://gitlab.com/thiagorbernardo/IntroCD>

Membros:

- | | | |
|--|-----------------|---------------------------|
| • João Felipe Sarggin Machado,
joaomachado@alunos.utfpr.edu.br , | 1905023,
EC, | jfsmachado,
UTFPR |
| • João Lucas Mizuguchi Ferreira,
joaolucasferreira@alunos.utfpr.edu.br , | 2135965,
EC, | jlmizug,
UTFPR |
| • Pedro Sodré dos Santos,
psantos.2000@alunos.utfpr.edu.br , | 2126745,
EC, | pedro_sodre,
UTFPR |
| • Thiago Ramos Bernardo,
thiagobernardo@alunos.utfpr.edu.br , | 2126753,
EC, | thiagorbernardo,
UTFPR |

Pergunta 1

Como a variável renda, a taxa de analfabetização e distância em relação ao centro influenciam na quantidade de crimes em determinados bairros?

Hipótese

A renda, a taxa de analfabetização e a distância em relação ao centro influenciam na quantidade de crimes.

Modelo

Aplicar um modelo de regressão múltipla, para verificar quanto cada variável influencia na quantidade de crimes (por hab)

Dados

Para verificar esta hipótese, serão utilizados dados dos bairros, do dataset retirado do InfoCuritiba ("consultas-indices-bairros.csv"). Além dos dados da Guarda Municipal, que foi filtrado na análise exploratória ("analise_crime_filtrado.csv").

Pergunta 2

Como o horário do crime (e outras variáveis do bairro) influenciam no tipo de crime?

Hipótese

Certos tipos de crime acontecem com mais frequência após o horário de expediente (depois das 17h)

Modelo

Aplicar uma clusterização hierárquica para verificar como o horário influencia o tipo de crime cometido (são 9 tipos). Como há diferentes quantidades de diversos crimes, será necessário fazer uma normalização dos crimes.

Dados

Para verificar essa hipótese será usado os dados de ocorrências da guarda municipal de Curitiba criando clusters para agrupar certos tipos de crimes com base nas suas "similaridades".

Pergunta 3

Como o período do ano influencia na quantidade total de crimes na cidade de Curitiba?

Hipóteses

Períodos festivos ou variações no clima tem impacto sobre o número semanal de casos.

Modelo

Aplicar uma análise de séries temporais dividindo as ocorrências por semanas ou dias do ano. Comparar a quantidade total de casos com a estação do ano e uma variável binária indicando se naquela semana há um feriado / data festiva ou não.

Dados

Dados de ocorrência da Guarda Municipal de Curitiba e calendário de feriados municipais/nacionais.

CRONOGRAMA

- Definir variáveis que serão abordadas na regressão múltipla;
- Calcular a distância dos bairros em relação ao centro, por meio da longitude e latitude;
- Criar modelo de regressão múltipla;
- Normalizar crimes para a clusterização;
- Criar modelo de clusterização dos crimes;
- Buscar temperatura média/índice pluviométrico de cada estação do ano;
- Buscar datas de feriados de Curitiba;
- Fazer análise de séries temporais para identificar padrões relacionados com feriados / variações no clima.