

Economia à Portuguesa Só falta o Pastel de Nata

Projeto sobre indicadores bancários nos municípios portugueses

Unidade Curricular: Elementos de Inteligência Artificial e
Ciência de Dados

Diogo Ferreira, Kevin Bermudez e Emmanoel Cardoso



Objetivos do Estudo

- Analisar a distribuição de Caixas Multibanco e Depósitos Bancários nos municípios de Portugal
- Detetar padrões ou anomalias nos dados de 2020 a 2023.
- Aplicar técnicas de análise de dados (K-Means).
- Focar na evolução dos indicadores do município da Covilhã, comparando com a média nacional.

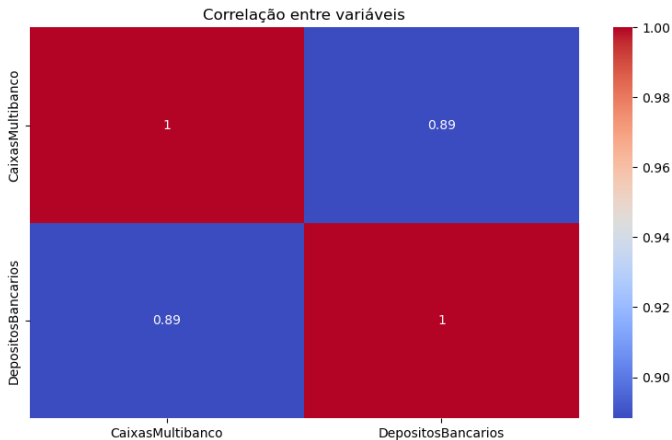
- Fonte: Base de dados integrada com indicadores bancários municipais.
- Período: 2020 a 2023.
- Variáveis principais:
 - Caixas Multibanco: número por município
 - Depósitos Bancários: total em euros (€) por município
- Total de registos: dados por município e por ano.

Tratamento dos Dados

- Remoção de valores nulos e tratamento de outliers com base no IQR.
- Normalização dos dados antes da aplicação de algoritmos.
- Segmentação por ano para a análise evolutiva.

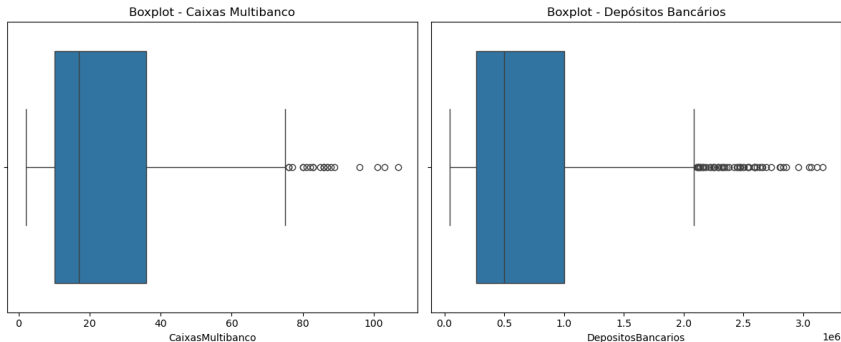
Análise Exploratória

- Na seguinte figura é apresentada uma correlação positiva entre Caixas Multibanco e Depósitos Bancários.
- Estas estatísticas revelam uma variação significativa entre municípios.



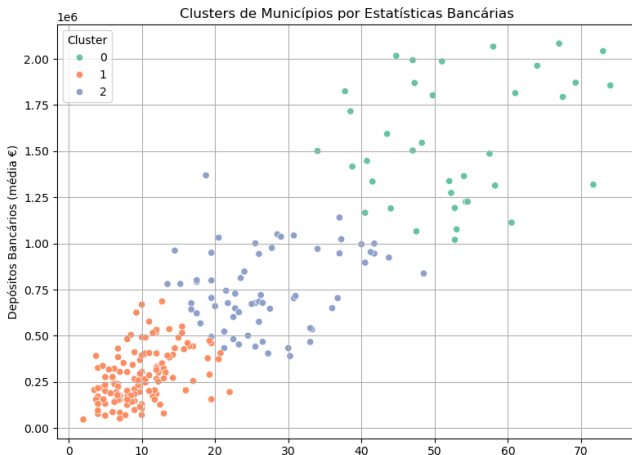
Outliers e Boxplots

- Estes boxplots facilitam a visualização de valores extremos
- Apoiam a remoção de 'outliers' no pré-processamento.



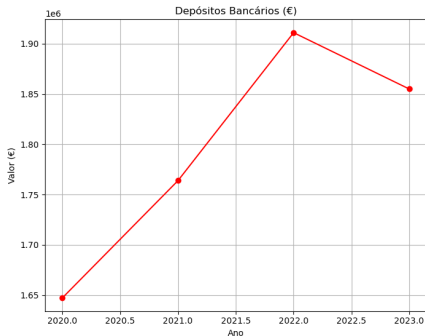
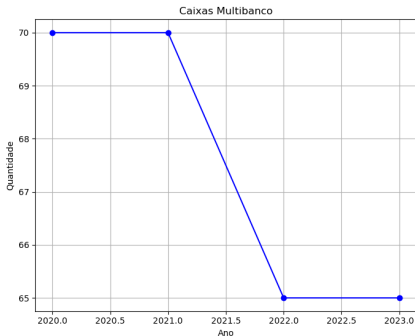
Clusters com K-Means

- Agrupamento em 3 clusters com base nas médias dos indicadores por município.
- Este gráfico permite identificar grupos com comportamentos semelhantes.



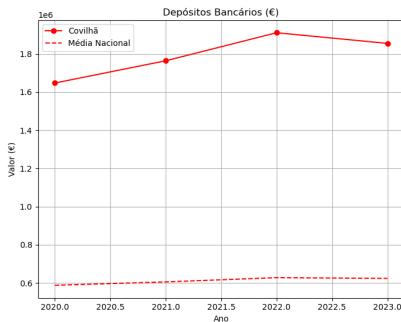
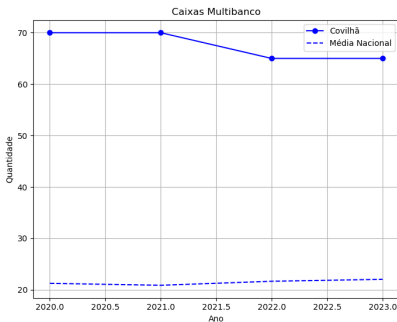
Evolução da Covilhã (2020–2023)

- Nestas representações gráficas, é apresentada a evolução de Caixas Multibanco e Depósitos Bancários no município da Covilhã entre 2020 e 2023.



Covilhã vs Média Nacional

- De acordo com os gráficos seguintes, apesar das oscilações anuais, a Covilhã manteve uma posição destacada face ao panorama nacional
- Esta diferença revela um desempenho económico local acima da média, tanto em número de Caixas Multibanco como em Depósitos Bancários



- Os dados analisados revelam padrões consistentes com a estrutura bancária portuguesa.
- O Clustering identifica municípios com perfis semelhantes.
- O município da Covilhã segue tendência nacional, com características próprias.
- Ao longo do período analisado, a Covilhã apresenta consistentemente valores superiores à média nacional.