**Análise do Mercado Ibérico de Eletricidade em Power BI**

**Aitor Varea, Gonçalo Araújo, João Galvão**

Introdução

A eletricidade constitui um dos pilares da infraestrutura em Portugal, sendo essencial não só para o funcionamento da economia, mas também para o suporte de serviços críticos, como saúde e transportes, garantindo a qualidade de vida da população. A análise dos preços de mercado, dos perfis de consumo e da estrutura de produção elétrica é crucial para compreender a evolução e os desafios do setor, principalmente, considerando um contexto de transição energética e de crescente integração de fontes renováveis.

Portugal encontra-se interligado com Espanha através de uma rede elétrica que possibilita a importação e exportação de energia entre os dois países, formando o MIBEL (Mercado Ibérico de Eletricidade). Esta conexão tem um impacto direto nos preços e no equilíbrio entre a oferta e a procura, o que torna indispensável uma análise conjunta dos dois sistemas elétricos.

O presente relatório tem como principal objetivo explorar dados abertos relacionados com o sistema elétrico português, abordando tópicos como os preços de eletricidade, os perfis de consumo e a repartição da produção. A análise será realizada com recurso ao software Power BI, o que vai permitir o desenvolvimento de gráficos e visualizações interativas que facilitam uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas do setor elétrico em Portugal.

Obtenção dos dados

A recolha dos dados para este projeto foi realizada a partir de três fontes principais:

1. Omie.es (<https://www.omie.es/pt>). Foram obtidos dados relativos aos preços da eletricidade em Portugal e Espanha, desde 2010, com intervalos de 1 hora. Para automatizar e tornar o processo de extração mais célere, foi utilizado um script em Python, baseado neste package: <https://github.com/acruzgarcia/OMIEData>.
2. E-redes (<https://www.e-redes.pt/pt-pt>). A partir do portal da E-redes, foram recolhidos dados sobre os perfis de perdas de eletricidade, desde 2023, com uma granularidade de 15 minutos.
3. REN (<https://www.ren.pt/>) e Datahub REN (<https://datahub.ren.pt/pt/>). Nestas plataformas foram feitos downloads de dados referentes aos perfis de consumo e à repartição da produção de eletricidade, ambos desde 2023, com intervalos temporais de 15 minutos.

Pré-processamento e transformação dos dados