

DATA SCIENCE & ECONOMICS

JANEIRO DE 2025



4intelligence



MCM

Case : Mercado de Combustíveis

A empresa distribuidora de combustíveis chamada Aliança S.A., requisitou à *4intelligence* um projeto de inteligência de dados com o objetivo de identificar com maior precisão os mercados consumidores de combustíveis. A empresa precisa de informação mais granular do que a disponível atualmente para decidir como alocará os recursos reservados para ampliação da sua estrutura de distribuição.

A Agência Nacional do Petróleo (ANP) divulga dados de venda de combustíveis por estado e tipo de combustível – etanol, gasolina e diesel – na frequência mensal. Esses dados de 2003 a 2020 foram disponibilizados para você via *e-mail* na planilha '*venda_distribuidoras_anp.xlsx*'. A unidade de medida é metros cúbicos.

O desafio proposto pelo cliente é entender melhor a dinâmica das vendas de combustíveis nos estados.

1. O primeiro passo é compreender os dados já disponibilizados pela ANP. Com a base de dados enviada, responda às seguintes perguntas através de visualizações: Qual é a sazonalidade da venda de combustíveis? Essa sazonalidade é igual em todos os estados? Como o consumo de cada tipo de combustível está distribuído entre os estados brasileiros? Qual é o tamanho total do mercado e como ele evoluiu durante os últimos 5 anos?
2. Agora que já temos um entendimento inicial dos dados por UF, precisamos pensar sobre os determinantes locais do consumo de combustível. Quais são as características econômicas de um município que estão por trás de um consumo elevado de combustível e quais são os aspectos municipais que explicam uma necessidade menor de abastecimento? Explique detalhadamente os conceitos econômicos por trás da sua argumentação. Recomendamos conferir, também: (i) Produto Interno Bruto Estadual e as suas aberturas setoriais (IBGE), (ii) população (IBGE), (iii) Frota de Veículos (Senatran), (iv) Relação Anual de Informações Sociais (Ministério da Fazenda), (v) Pesquisa Agrícola Municipal (IBGE), (vi) Pesquisa Industrial Anual (IBGE).

Economia

O Boletim *Focus* é um relatório divulgado pelo Banco Central que compila projeções do mercado para índices de preços, atividade econômica, câmbio, taxa Selic, entre outros indicadores. Ao longo do último trimestre de 2024 observamos um realinhamento das expectativas – com projeções mais pessimistas para inflação, juros e taxa de câmbio, tanto para este ano quanto para os próximos. Como você avalia estes movimentos? A piora das projeções tem fundamentos? Se sim, quais?

Diretrizes

Para resolver esse *case*, considere as recomendações abaixo:

- Não são questões de certo ou errado! Queremos entender sua linha de raciocínio e como você incorpora o arcabouço econômico à resolução do desafio proposto.
- O não cumprimento de algum item não será desclassificatório.
- O teste deve ser feito individualmente, sem o auxílio de terceiros.
- **Para responder ao item 1**, o candidato deve nos enviar de volta um código limpo e reproduzível por meio de um *link* do *GitHub* na linguagem que quiser. Prefira notebooks: *Rmarkdown* para *R* e *Jupyter* para *Python*. Devemos ser capazes de reproduzir qualquer resultado que você queira nos mostrar.
- Os arquivos de *input* enviados por nós não podem conter nenhuma alteração. Todas as modificações têm que ser feitas em código. Assim, não serão aceitos *scripts* que operem sobre uma base diferente da versão enviada ao candidato.
- **Para responder ao item 2 e à questão de Economia**, o candidato deverá nos enviar um *pdf* com as respostas em até 3 páginas. A capacidade de síntese do candidato também será considerada. Respostas desnecessariamente longas serão avaliadas de acordo.
- Você pode (e deve!) utilizar dados a fim de embasar seus argumentos.