

Case dados ONS-Eneva Fourth Sail

...

17 de março de 2024

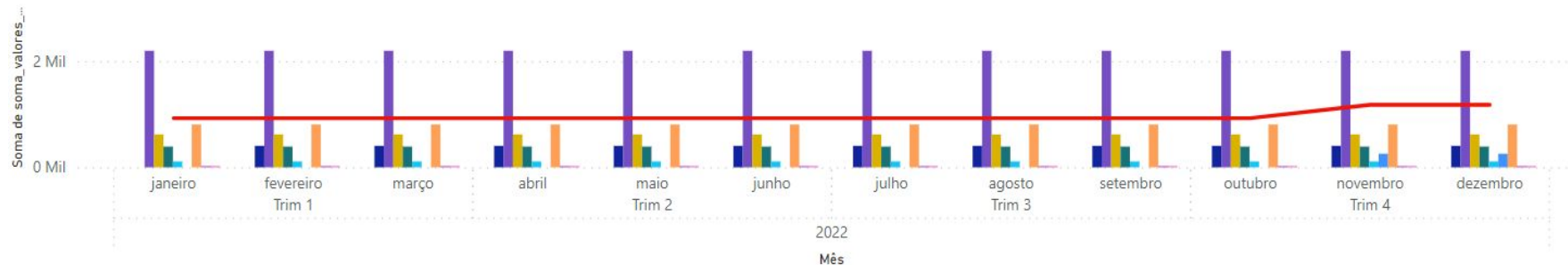
Visão geral

- A Eneva (ENEV:BZ) é uma das companhias brasileiras líder no setor de energia integrada. Com um foco voltado a exploração e produção de gás natural e outras soluções energéticas.
- Suas operações abrangem os estados do Amazonas, Maranhão, Mato Grosso do Sul e Goiás.
- A Eneva disponibiliza seus dados de geração de energia por trimestre.
- A companhia atualmente gerencia 12 campos de gás natural nas bacias do Parnaíba(MA) e Amazonas (AM)
- A ONS (Operador Nacional do Sistema elétrico), disponibiliza tabelas com a produção de cada campo com intervalos de 1h.

Variação temporal da geração de energia por grupo e usinas

Soma de soma_valores_GWh e Soma de Geração Bruta (GWh) por Ano, Trimestre, Mês e nom_usina

nom_usina ● Fortaleza ● Jaguatirica II ● Maranhão III ● Maranhão IV ● MC2 Nova Venécia 2 ● Parnaíba IV ● Parnaíba V ● Porto de Sergipe I ● Porto do Itaqui ● Porto do Pecém II ● Soma de Geração Bruta (GWh)



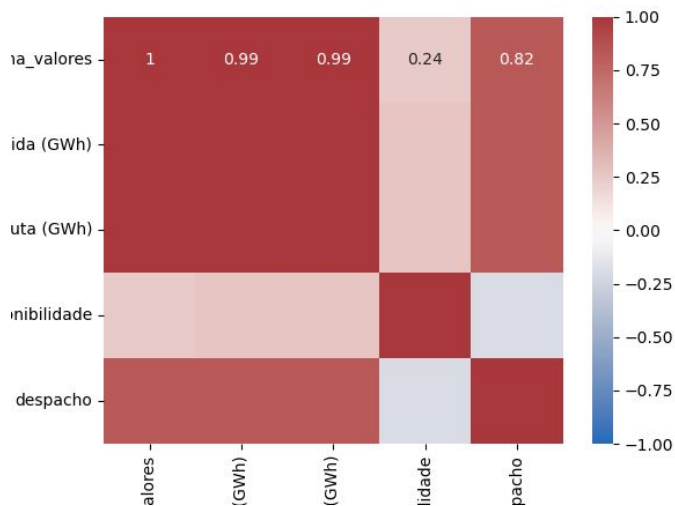
Soma de Geração Bruta (GWh) e Soma de soma_valores_GWh por Ano, Trimestre, Mês e nom_usina

nom_usina ● Fortaleza ● Jaguatirica II ● Maranhão III ● Maranhão IV ● MC2 Nova Venécia 2 ● Parnaíba IV ● Parnaíba V ● Porto de Sergipe I ● Porto do Itaqui ● Porto do Pecém II ● Soma de soma_valores_GWh

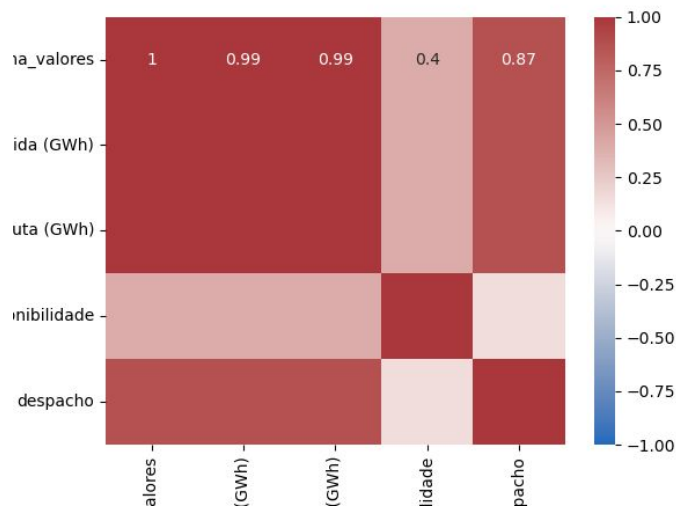


Tabela de correlação entre a geração da ONS e Geração Eneva

Matrix de correlação



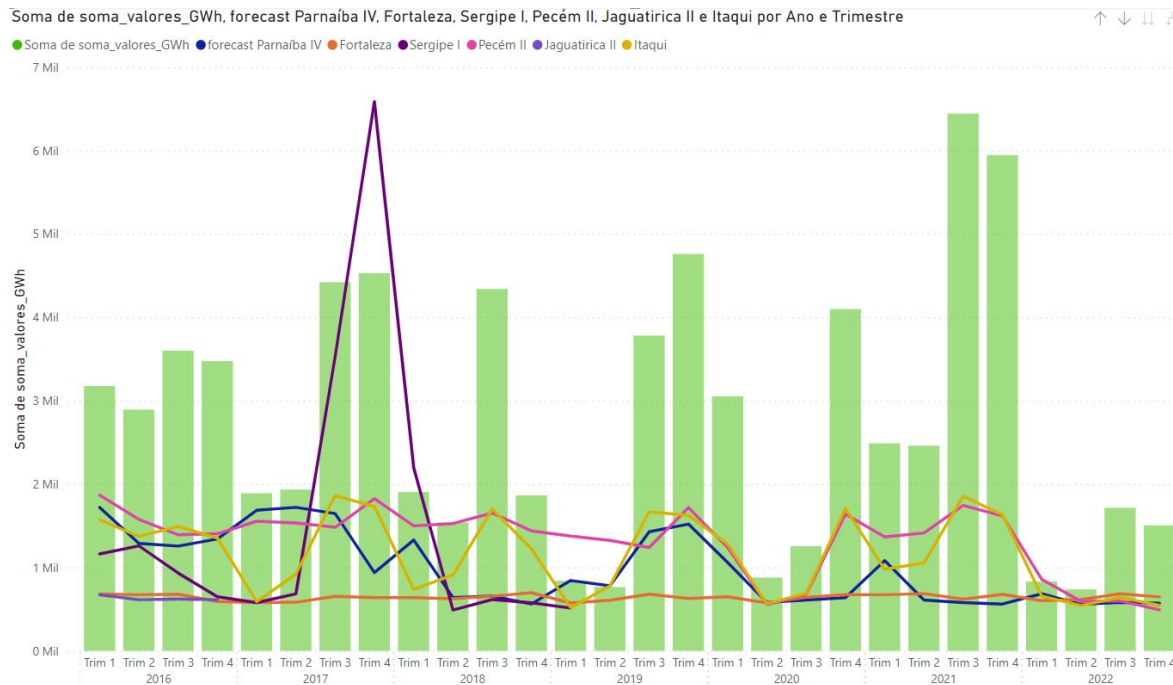
Matrix do diferencial da correlação



Entendendo as correlações e sua acurácia pelo método de Pearson

- Além das matrizes de correlação, também podemos inferir a força da correlação com o método de pearson.
 - O Coeficiente pode ser calculado dividindo a covariância entre duas variáveis pelo produto de seus respectivos desvios padrões
 - Retorna um valor entre -1 e +1. Quanto mais próximo de -1 é uma correlação negativa, +1 positiva e 0 não correlacionadas
 - Coeficientes de pearson para cada usina.
- Parnaíba IV: 0,99
 - Porto do Itaqui: 0,99
 - Parnaíba V: 0,48
 - Porto do Pecém II: 0,99
 - Fortaleza: -0,121
 - Jaguarica II: Poucos dados para aferir
 - Porto de Sergipe 1: 0,721

Previsões da série temporal com o algoritmo Prophet, do Facebook, para grandes séries temporais



Tendências da série temporal

Considerações sobre cada usina

- Porto do Itaqui: Tendência de queda aos domingos e menor nível de produção entre fev e abr
- Porto de Sergipe: Tendência de alta entre quarta e sábado, com uma queda na produção diária no horário do almoço
- Fortaleza: Tendência de queda na produção semanal aos domingos e diária na madrugada, entre 00h e 6h.
- Jaguatirica apresenta uma tendência de queda diária na produção por volta das 7h
- Porto do Pecém: Apresenta uma tendência de queda na produção diária por volta das 4h da manhã e uma tendência de aumento na produção mensal depois dos seis primeiros meses do ano.
- Parnaíba IV: Tendência de queda diária aos domingos e com uma tendência de crescimento na geração mensal após abril.
- Parnaíba V: Tendência de pico de geração de energia diária entre quarta e sábado e queda diária nas madrugadas.

Participante

Artur Castelo Branco
Santos Serra,

Aspirante à vaga de analista de dados

Fourth Sail Capital