**Análise exploratória - Insights e análises:**

**1. Visão geral do comportamento do preço ao longo do tempo**

O preço do Brent apresentou oscilações marcantes ao longo dos últimos 30 anos, refletindo períodos de estabilidade, choques abruptos e tendências de longo prazo. Grandes picos e quedas estão associados a eventos econômicos globais, conflitos geopolíticos e transformações estruturais no mercado de petróleo.

Observando o gráfico de preço ao longo do tempo, é possível identificar tendências, picos e quedas.

Pontos de atenção:

* O gráfico mostra que, entre 2003 e 2008, houve uma forte alta (associada à Guerra do Iraque e ao crescimento global), seguida de uma queda brusca em 2008-2009 (Crise Financeira Global).
* Entre 2014 e 2016, outra grande queda, relacionada à Revolução do Xisto nos EUA e ao Colapso dos Preços do Petróleo.
* Em 2020, a Pandemia de COVID-19 levou o preço a mínimas históricas, com posterior recuperação.

O Brent alterna períodos de estabilidade com choques abruptos. Após grandes eventos, o preço raramente retorna rapidamente ao patamar anterior, estabelecendo novos níveis médios.

**2. Eventos com maior impacto no preço**

Com base nos dados do preço Brent durante o período de cada evento, os maiores impactos absolutos (diferença entre o preço máximo e mínimo durante o evento) foram:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Evento** | **Preço Mínimo** | **Preço Máximo** | **Impacto Real (US$)** |
| Guerra do Iraque | 23,23 | 143,95 | 120,72 |
| Revolução do Xisto nos EUA | 26,01 | 115,19 | 89,18 |
| Pandemia de COVID-19 | 9,12 | 85,76 | 76,64 |
| Invasão da Ucrânia pela Rússia | 61,57 | 133,18 | 71,61 |
| Crise Financeira Global | 33,73 | 102,09 | 68,36 |
| Colapso dos Preços do Petróleo | 26,01 | 79,62 | 53,61 |
| Primavera Árabe | 88,69 | 128,14 | 39,45 |
| Crise Energética na Europa | 71,03 | 99,87 | 28,84 |
| Guerra do Golfo | 17,68 | 41,45 | 23,77 |
| Reabertura da China Pós-COVID | 71,03 | 88,31 | 17,28 |

Os maiores impactos absolutos coincidem com eventos prolongados e/ou de grande magnitude, como guerras, transformações estruturais e crises globais.

**3. Categorias de eventos mais impactantes – com base nos 10 eventos com maior impacto no preço**

Levando-se em consideração os 10 eventos com maior impacto (análise gerada no tópico anterior), a média do impacto real por categoria de evento é:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoria do Evento** | **Quantidade de Eventos** | **Impacto Médio (US$)** |
| Crises Econômicas Globais ou Regionais | 2 | 72,50 |
| Transformações Estruturais no Mercado de Petróleo | 2 | 71,39 |
| Conflitos Geopolíticos e Guerras | 4 | 63,88 |
| Fatores de Incerteza ou Choques Pontuais | 2 | 23,06 |

Crises Econômicas e transformações estruturais são os eventos que mais movimentam o preço do petróleo Brent, seguidos por Conflitos Geopolíticos ou Guerras. Fatores de Incerteza, embora possam apresentar variações imediatas grandes e tenha um impacto também relevante, tendem a não prolongar o seu efeito.

**4. Relação entre duração do evento e impacto – avaliando todos os eventos do período.**

A análise mostra que eventos de longa duração tendem a apresentar maiores impactos absolutos, mas há exceções. Por exemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoria de Evento** | **Duração Média (dias)** | **Impacto Médio (US$)** |
| Conflitos Geopolíticos e Guerras (1) | 1331 | 63,88 |
| Transformações Estruturais no Mercado de Petróleo | 757 | 71,39 |
| Crises Econômicas Globais ou Regionais | 377 | 41,24 |
| Fatores de Incerteza ou Choques Pontuais (2) | 223 | 23,06 |

1. Nesta categoria foram desconsiderados os eventos: Crise do Petróleo de 1973, Revolução Iraniana, Guerra do Irã – Iraque e Ataques à Saudi Aramco. Para os três primeiros casos, não temos os dados do preço do petróleo, já que nossa base se inicia em 1987, e os eventos foram anteriores, já os Ataques a Saudi Aramco, são considerados como duração de duração de 1 único dia, o que distorceria os resultados.
2. Nesta categoria foi desconsiderado o evento dos ataques de 11 de setembro, pois são considerados como duração de 1 único dia, o que distorceria os resultados

Eventos mais longos, como guerras e transformações estruturais, tendem a gerar maiores oscilações acumuladas, enquanto choques pontuais têm impacto mais limitado, mas podem ser relevantes dependendo do contexto.

Pontos de Atenção:

* Guerra do Iraque: duração longa (quase 9 anos), impacto absoluto muito alto.
* Pandemia de COVID-19: duração relativamente curta, mas impacto elevado.
* Reabertura da China Pós-COVID: curta duração, impacto menor.

Não existe uma relação linear, a intensidade do evento é tão ou mais importante que a sua duração.

**Conclusão**:

O comportamento do Brent é altamente sensível a eventos globais, com grandes oscilações associadas a guerras, transformações estruturais no mercado e crises econômicas. Transformações estruturais e conflitos geopolíticos são, em média, os eventos mais impactantes. O tempo de recuperação do preço após grandes choques é longo, frequentemente superior a uma década, indicando que choques desse porte alteram de forma duradoura o patamar de preço do Brent. A duração do evento está relacionada ao impacto acumulado, mas choques pontuais também podem provocar movimentos bruscos. O monitoramento contínuo do contexto global e das tendências estruturais é fundamental para antecipar movimentos do Brent.