

O arquivo em CSV foi analisado e esse relatório apresenta uma análise detalhada dos dados relacionados à pandemia de COVID-19. Os dados utilizados são de uma pesquisa internacional, coletados e disponibilizados por Vikas Mahawar na plataforma Kaggle. As colunas dos dados estão em inglês, refletindo a natureza global da pesquisa. A análise abrange várias métricas importantes, incluindo casos totais, novos casos, mortes totais, novas mortes, taxas de reprodução, pacientes em UTI, testes realizados, vacinações, entre outros. Os dados fornecem uma visão abrangente da pandemia, destacando a importância de medidas contínuas de saúde pública, como testes, rastreamento de contatos, vacinação e cuidados hospitalares. A análise detalhada ajuda a identificar áreas de foco para melhorar a resposta à pandemia e mitigar seu impacto. Além disso, desenvolvemos uma base de dados própria a partir da pesquisa inicial. Realizamos o tratamento dos dados para garantir sua qualidade e precisão, permitindo uma análise mais assertiva e focada.

A análise dos dados da pesquisa sobre a COVID- 19 revela que:

Disseminação do Vírus:

A média elevada de casos totais e novos casos indica uma ampla disseminação do vírus em várias regiões. As mortes totais e novas mortes também são significativas, refletindo o impacto severo da pandemia na saúde pública.

Impacto por Milhão de Habitantes:

As métricas por milhão de habitantes ajudam a entender a gravidade da pandemia em diferentes populações, com valores máximos indicando áreas de alta concentração de casos e mortes.

Taxa de Reprodução e Capacidade Hospitalar:

A taxa de reprodução média de 0.91 sugere que, em média, cada pessoa infectada transmite o vírus para menos de uma pessoa, o que é um sinal positivo de controle da disseminação.

O número de pacientes em UTI e hospitalizados destaca a pressão sobre os sistemas de saúde, indicando a necessidade de recursos adequados para tratar os pacientes graves.

Testagem e Taxa de Positividade:

A alta média de testes realizados é crucial para o rastreamento e controle da pandemia.

A taxa de positividade média de 9.8% indica que umas proporções significativas dos testes realizados são positivas, o que é um indicador importante da disseminação do vírus.

Vacinação:

A média de vacinações totais e pessoas vacinadas mostra um esforço significativo na imunização da população. As novas vacinações e vacinações suavizadas indicam a continuidade dos esforços de vacinação, essenciais para controlar a pandemia.

Quais métricas foram utilizados?

1. Média

A média aritmética é uma medida de tendência central que representa o valor médio de uma variável. É calculada somando todos os valores e dividindo pelo número total de observações.

Importância:

A média permite uma visão geral do comportamento da variável, facilitando comparações entre diferentes países ou períodos.

Limitação:

É sensível a valores extremos (outliers). Um país com muitos casos ou mortes pode puxar a média para cima, distorcendo a visão real se não for considerada junto com outras métricas.

Aplicação na COVID-19:

A média de casos totais e vacinações evidencia o nível de disseminação do vírus ou a cobertura vacinal média global, permitindo avaliar políticas públicas em larga escala.

2. Mediana

A mediana é o valor que divide o conjunto de dados em duas metades iguais. Ela representa o valor central quando todos os dados são ordenados.

Importância:

Por não ser afetada por valores extremos, a mediana reflete melhor a realidade de países com dados mais modestos, sendo uma métrica mais robusta em bases desbalanceadas.

Aplicação na COVID-19:

Por exemplo, a mediana de novos casos ser zero mostra que a maioria dos registros diários teve controle ou ausência de novos infectados, apesar da média ser elevada por surtos em outros países.

3. Máximo (Max)

O valor máximo é o maior valor observado dentro de um conjunto de dados.

Importância:

Ajuda a identificar pontos críticos, como surtos extremos, recordes de mortes ou casos. Permite analisar picos de tensão hospitalar ou disparidades globais.

Aplicação na COVID-19:

O máximo de 13 bilhões de vacinações ou 44 milhões de novos casos mostra picos de campanhas ou crises sanitárias, fundamentais para decisões emergenciais.

Análise das Métricas COVID-19

1. total_cases (Total de Casos Confirmados)

Média: 7.370.082

Mediana: 63.848

Máximo: 775.829.400

Análise: A grande diferença entre média e mediana mostra que poucos países concentraram muitos casos, distorcendo a média. A mediana reflete melhor a maioria dos países, que tiveram controle relativo.

2. new_cases (Novos Casos Diários)

Média: 8.083

Mediana: 0

Máximo: 44.236.227

Análise: O valor zero da mediana revela que, em muitos dias, diversos locais não apresentaram novos registros, o que é um sinal de progresso no controle. O máximo evidencia surtos em momentos críticos.

3. total_deaths (Total de Mortes)

Média: 81.428

Mediana: 818

Máximo: 7.056.095

Análise: A mortalidade elevada em poucos países distorce a média. A mediana revela que grande parte dos locais teve menos de mil mortes, um dado mais realista da mortalidade global.

4. reproduction_rate (Taxa de Reprodução do Vírus)

Média: 0,91

Mediana: 0,95

Máximo: 5,87

Análise: Uma taxa média abaixo de 1 indica tendência de queda no contágio. O máximo (5,87) indica surtos altamente transmissíveis, geralmente no início da pandemia ou com variantes mais contagiosas.

5. total_vaccinations (Total de Vacinações Administradas)

Média: 561.099.600

Mediana: 14.370.933

Máximo: 13.578.755.948

Análise: A vacinação em massa em poucos países impulsionou a média. A mediana mostra que muitos países vacinaram menos, revelando desigualdade de acesso às vacinas.

Discussão Geral

A combinação de média, mediana e máximo permite uma compreensão completa do comportamento dos dados:

A média mostra a tendência geral;

A mediana representa a realidade da maioria;

O máximo revela extremos e pontos críticos.

Essas métricas são fundamentais para planejamento de ações públicas, como:

- Distribuição de vacinas e testes,
- Mobilização de hospitais,
- Contenção de surtos com base em taxas de reprodução.

A análise mostra que a pandemia teve impactos desiguais, com surtos muito graves em alguns países, enquanto outros mantiveram controle razoável.