**ENTREGA 2 – ANÁLISE ADICIONAL DOS DADOS**

**Análise dos Dados de Óbitos por Acidente de Trânsito nas Vias Públicas do Brasil em 2023 – Ocupantes de Veículos – Adicional**

**1. Introdução**

Esta entrega faz uma complementação da primeira análise apresentando uma avaliação da dispersão dos dados da mortalidade no trânsito brasileiro no ano de 2023 através do coeficiente de variação (CV). Em razão da indisponibilidade dos dados brutos, os cálculos apresentados foram realizados com uma metodologia simplificada, cujas limitações estão explicitadas em seção específica.

**2. Metodologia do Cálculo do Coeficiente de Variação**

O coeficiente de variação (CV) foi utilizado para medir a dispersão dos dados, oferecendo uma medida relativa da variação em relação à média. A fórmula utilizada foi:

CV = (s / x̄) \* 100

Onde:

• CV é o coeficiente de variação (expresso em %).

• s é o desvio padrão.

• x̄ é a média.

Em razão da ausência dos dados brutos, o cálculo do desvio padrão foi feito usando uma aproximação simplificada, tratando os totais de óbitos por região como dados individuais. Embora simplificado a ponto de permitir a realização do cálculo, este procedimento impõe limitações na precisão dos resultados, a serem discutidas na seção "Imprecisão dos Resultados devido à Indisponibilidade dos Dados Brutos”.

**3. Análise dos Dados e Resultados**

Os cálculos do coeficiente de variação foram feitos para as quatro tabelas apresentadas, resultando nos seguintes valores:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabela** | **Descrição** | **CV (Aproximado)** |
| **Tabela 1 (Total de Óbitos em Vias Públicas)** | **Total de óbitos em vias públicas por região de residência** | **66.87%** |
| **Tabela 2 (Ocupantes de Veículos)** | **Óbitos de ocupantes de veículos em acidentes de transporte em vias públicas** | **71.3%** |
| **Tabela 3 (Acidentes de Transporte - Versão 1)** | **Óbitos devido a acidentes de transporte em vias públicas (primeira versão)** | **40.97%** |
| **Tabela 4 (Acidentes de Transporte - Versão 2)** | **Óbitos devido a acidentes de transporte em vias públicas (segunda versão)** | **49.0%** |

**4. Análise regional dos resultados**

A análise dos dados revela expressivas diferenças, entre as regiões (1-Norte 2-Nordeste, 3-Sudeste, 4-Sul X 5-Centro-Oeste), na distribuição dos óbitos. Embora o cálculo do CV seja impossível devido ao não uso dos dados brutos, a simples comparação entre as tabelas por região pode trazer algumas informações. Considerando as incertezas dos dados, as próximas conclusões devem ser tomadas como tendências e não como universalmente validas:

• Região Sudeste (3): apresenta sempre os maiores números de óbitos nas suas tabelas. Isso pode ser devido a maior concentração populacional e maior volume do tráfego de veículos. Mas a proporção em relação ao total pode variar com a causa.

• Região Nordeste (2): observe-se que tem uma alta proporção de óbitos, em particular, na Tabela 2 (ocupantes de veículos), possivelmente revelando um problema de segurança viária específico para esta região, associado a esta categoria de vítimas.

• Regiões Norte (1) e Centro-Oeste (5): normalmente têm números significativamente menores de óbitos em todas as tabelas, provavelmente associados à sua menor densidade populacional e ao seu menor volume do tráfego. Entretanto, a diferença do CV entre as tabelas para estas regiões pode revelar diferenças com respeito às causas de mortalidade. A comparação com a região Sul pode ajudar a revelar os prováveis princípios dessas disparidades.

• Região Sul (4): exibe valores intermediários, geralmente, podendo ser intermediários em termos de uma situação de segurança viária diferenciada em relação às demais regiões, mas não se destaca tanto. Mais dados estariam necessários para uma avaliação completa.

**Comparação entre as Tabelas por Região:**

A comparação entre as tabelas para cada região permitiria uma análise mais profunda das causas de óbitos (acidentes de transporte x outras causas) em cada região. A discrepância entre os valores das Tabelas 3 e 4 indica uma possível inconsistência nos dados ou nas metodologias de coleta entre as versões disponíveis. Uma análise mais detalhada com dados consistentes é necessária para uma conclusão mais segura.

**5. Relevância dos Resultados**

* **Comparação entre as tabelas:** A Tabela 2 (ocupantes de veículos) foi aquela com CV mais elevado, indicando maior variabilidade regional para a proporção de óbitos desse grupo específico, quando comparada aos óbitos totais (Tabela 1) e os óbitos por acidentes de transporte (Tabela 3 e 4). Esse resultado sugere que a distribuição dos óbitos dos ocupantes de veículos é mais heterogênea, entre as regiões. A menor variação evidenciada nas Tabelas 3 e 4 (acidentes de transporte) mostra que a distribuição dos óbitos por acidentes de transporte é mais homogênea entre as regiões se comparada aos óbitos totais e aos de ocupantes de veículos.
* **Relação com a análise anterior:** A análise de percentis 95, realizada anteriormente, indicou as regiões com valores acima da média, corroborando a alta variabilidade regional obtida através do CV. A comparação entre os valores de CV com os percentis 95 oferece uma perspectiva mais ampla sobre a distribuição regional das mortes.
* **Implicações para Políticas Públicas:** A variabilidade regional constatada, em especial para os óbitos de ocupantes de veículos, reforça a presença de estratégias de segurança viária nas regiões de maior incidência, ponderando, para suas peculiaridades.

**6. Imprecisão dos Resultados Devidos à Falta de Dados Brutos**

Deve-se ressaltar que os valores do coeficiente de variação apresentados nesta análise são baseados em uma metodologia simplificada, dada a falta de dados brutos disponíveis. A suposição de que o óbito de cada caso é distribuído uniformemente dentro da região é uma simplificação excessiva, levando a um elevado grau de imprecisão nos resultados. O uso de totais regionais em vez de dados individuais para o cálculo do desvio padrão também ocasiona imprecisão. Sendo assim, os valores do CV obtidos devem ser utilizados com extrema cautela, devendo ser considerados apenas como estimativas grosseiras para a variabilidade regional. Uma análise mais robusta e precisa exigiria o acesso aos dados brutos para que as médias e os desvios padrão pudessem ser calculados com precisão. Os resultados aqui apresentados não devem ser utilizados para chegar a conclusões definitivas em relação à dispersão dos dados de mortalidade, mas apenas para dar uma idéia aproximada.