

Monitoramento Estratégico de Acidentes em Rodovias Federais

A análise de dados aplicada à segurança viária é uma ferramenta essencial para transformar registros operacionais em inteligência estratégica. Este projeto consiste no desenvolvimento de um dashboard analítico no Power BI com base nos dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF), com o objetivo de monitorar acidentes ocorridos em rodovias federais brasileiras.

Mais do que apresentar números absolutos, o projeto busca compreender padrões, identificar fatores críticos e avaliar níveis de severidade, permitindo uma leitura aprofundada dos dados. A proposta central é responder não apenas “quantos acidentes ocorreram”, mas principalmente:

Onde, quando e sob quais condições os acidentes se tornam mais graves?

A construção do dashboard envolveu modelagem de dados estruturada, criação de métricas estratégicas e análise orientada por hipóteses, elevando o estudo de um nível descritivo para um nível analítico.

Levantamento de Questões

A partir da análise exploratória e da construção dos indicadores, foram levantadas questões estratégicas fundamentais:

Existe concentração temporal de acidentes?

Os dados indicam maior incidência em horários de pico, finais de semana e períodos de férias. Isso levanta a hipótese de que o volume de tráfego, fadiga e comportamento de risco influenciam diretamente a frequência das ocorrências.

O volume de acidentes reflete a real criticidade?

Estados com maior malha rodoviária concentram maior número absoluto de acidentes. No entanto, ao analisar a taxa de letalidade (óbitos por acidente), observa-se que algumas regiões com menor volume apresentam maior severidade proporcional.

Isso conduz à seguinte questão:

- Devemos priorizar regiões com maior volume ou maior índice de gravidade?

A severidade varia conforme o tipo de acidente?

Colisões traseiras e laterais são mais frequentes, porém, colisões frontais e saídas de pista apresentam maior taxa de óbito. Isso demonstra que frequência não é sinônimo de impacto.

Condições climáticas influenciam a gravidade?

Embora muitos acidentes ocorram em tempo bom, a proporção de ocorrências graves tende a aumentar em condições adversas, como pista molhada ou chuva.

Há indícios de sazonalidade?

Meses de férias e períodos festivos apresentam aumento significativo de ocorrências, sugerindo correlação direta entre mobilidade e risco.

Essas questões orientam uma análise mais profunda, permitindo testar hipóteses e avaliar relações entre variáveis como horário, localização, tipo de via e severidade.

Conclusão

A análise revela que o principal desafio da segurança viária não está apenas na redução do número total de acidentes, mas na mitigação dos fatores que aumentam sua gravidade.

O dashboard demonstra que:

- O risco é influenciado por variáveis temporais e comportamentais.
- A severidade deve ser analisada proporcionalmente, e não apenas em números absolutos.
- Fatores como tipo de acidente, horário e condição climática impactam diretamente o desfecho das ocorrências.

Assim, a ferramenta desenvolvida possibilita uma atuação mais estratégica, permitindo direcionar fiscalizações, priorizar investimentos em infraestrutura e apoiar campanhas educativas baseadas em evidências quantitativas.

O projeto evidencia a capacidade de aplicar pensamento analítico estruturado, transformar dados em insights estratégicos e utilizar a análise como instrumento de suporte à tomada de decisão.