

**FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA E EDUCAÇÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESPÍRITO-SANTENSE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**DAVI TÂMBARA RODRIGUES
DYANA LUIZ OLIVEIRA
MATEUS CALABREZ GAUDIO
SAMUEL EDUARDO ROCHA DE SOUZA
THIAGO HOLZ COUTINHO**

ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

**VITÓRIA
2025**

DAVI TÂMBARA RODRIGUES
DYANA LUIZ OLIVEIRA
MATEUS CALABREZ GAUDIO
SAMUEL EDUARDO ROCHA DE SOUZA
THIAGO HOLZ COUTINHO

ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Trabalho acadêmico do Curso de Graduação em Sistemas de Informação apresentado ao Centro Universitário Espírito-santense como parte das exigências da disciplina de Projeto Integrador Computação III, sob orientação do professor Howard Cruz Roatti.

VITÓRIA
2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 OBJETIVO GERAL	4
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
4 METODOLOGIA	4
4.1 Coleta de Dados	4
4.2 Tratamento de Dados	4
4.3 Análise Exploratória	4
4.4 Ferramentas	4
5 SOCIEDADE IMPACTADA	5
6 RESULTADOS ESPERADOS	5
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito representam um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades brasileiras. Além de causar perdas humanas irreparáveis, essas ocorrências geram impactos significativos na mobilidade urbana, no sistema de saúde e na economia. A identificação de padrões e fatores que contribuem para esses eventos é essencial para subsidiar políticas públicas e ações preventivas que aumentem a segurança nas vias.

Com o avanço da tecnologia e a disponibilidade crescente de dados abertos, é possível aplicar técnicas de ciência de dados para analisar, de forma estruturada, o histórico de acidentes. Por meio dessa análise, torna-se viável compreender os locais e horários mais críticos, os tipos de acidentes mais comuns e outras variáveis relevantes, como condições climáticas ou características dos envolvidos.

Neste projeto, propomos a análise de dados de acidentes de trânsito com o objetivo de gerar informações úteis para a sociedade e os órgãos responsáveis pela gestão do tráfego. A partir da exploração e visualização de dados reais, espera-se obter insights que possam contribuir para a redução do número de acidentes e para a construção de um trânsito mais seguro e eficiente.

2 OBJETIVO GERAL

Investigar e visualizar padrões de acidentes de trânsito, utilizando dados públicos e técnicas de ciência de dados, a fim de fornecer informações que possam auxiliar na prevenção e tomada de decisão por parte da sociedade e autoridades.

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Coletar e tratar dados públicos de acidentes de trânsito.
- Identificar os locais, horários e condições com maior ocorrência de acidentes.
- Explorar o perfil das ocorrências (tipo de acidente, veículos envolvidos, gravidade).
- Desenvolver visualizações interativas e intuitivas com Streamlit.
- Apontar possíveis correlações ou fatores de risco.

4 METODOLOGIA

4.1 Coleta de Dados

- Fontes: PRF, DETRAN, Dados.gov.br.
- Formatos esperados: CSV ou Excel.

4.2 Tratamento de Dados

- Remoção de dados inconsistentes/nulos.
- Padronização de colunas e categorias.
- Conversão de datas e localização geográfica (se houver).

4.3 Análise Exploratória

- Gráficos de barras, linhas e mapas.
- Comparações entre dias da semana, horários e tipos de acidentes.
- Cálculo de médias, desvio padrão, distribuições.

4.4 Ferramentas

- Python (pandas, matplotlib, seaborn, plotly)
- Streamlit (interface interativa)
- GitHub (versionamento e entrega final)

5 SOCIEDADE IMPACTADA

- Prefeituras e órgãos de trânsito.
- Motoristas, ciclistas e pedestres.
- Comunidade acadêmica e ONGs de segurança viária.

6 RESULTADOS ESPERADOS

- Um painel interativo para visualização dos dados de acidentes.
- Relatórios com gráficos explicativos sobre os padrões encontrados.
- Recomendações baseadas nos dados analisados.
- Contribuição para conscientização e prevenção de acidentes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este projeto, espera-se demonstrar como a análise de dados públicos pode ser uma ferramenta poderosa na compreensão dos acidentes de trânsito. Através da coleta, tratamento e visualização interativa das informações, será possível identificar padrões relevantes que muitas vezes passam despercebidos, como horários críticos, locais mais perigosos ou tipos de acidentes mais frequentes.

A utilização da plataforma Streamlit proporcionará uma forma acessível e intuitiva de apresentar os resultados, permitindo que tanto especialistas quanto o público em geral possam interagir com os dados e gerar seus próprios insights. O impacto esperado vai além da construção de um painel informativo: o objetivo é contribuir para o debate sobre segurança no trânsito, oferecendo informações que possam fundamentar ações de prevenção, políticas públicas e campanhas educativas. Ao final, pretende-se entregar não apenas um projeto técnico, mas uma solução com potencial de gerar mudanças reais na sociedade.