

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DO RECIFE
ABDIAS DE CARVALHO**

Acidentes de Trânsito

Nome do(s) discente(s) integrantes do grupo

Raphael Clemente Cabral dos Santo – 2023 0354 1971

Wesley Henrique Da Silva – 2023 0221 7974

Ryan Vitor Virões de Oliveira – 2023 0842 9345

Heitor Villaça – 2023 0421 8153

Tallys Fernando – 2023 0842 9361

Prof. Davi Camara

2025
Recife/Pernambuco

Sumário

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO	3
1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros	3
1.2. Problemática e/ou problemas identificados	3
1.3. Justificativa	3
1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)	3
1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)	3
2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	4
2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)	4
2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.	4
2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro).....	4
2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto	4
2.5. Recursos previstos	5
2.6. Detalhamento técnico do projeto.....	5
3. ENCERRAMENTO DO PROJETO.....	5
3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita)	5
3.2. Avaliação de reação da parte interessada.....	5
3.3. Relato de Experiência Individual.....	5
3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	5
3.2. METODOLOGIA	6
3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:	6
3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA.....	6
3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6

DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros

As partes interessadas no projeto incluem:

- **Detran-PE** (Departamento Estadual de Trânsito de Pernambuco), como principal parceiro e fonte de dados.
- **PRF** (Polícia Rodoviária Federal), como principal parceiro e fonte de dados.
- **População urbana do estado de Pernambuco**, que sofre direta ou indiretamente com os impactos dos acidentes de trânsito.

Perfil dos participantes:

- Faixa etária: 18 a 70 anos.
- Gênero: diversificado.
- Escolaridade: Qualquer.

O projeto conta com informações retiradas dos dados da PRF.

1.2. Problemática e/ou problemas identificados

A alta taxa de acidentes de trânsito em Pernambuco é um problema recorrente. Apesar dos dados serem registrados, há pouca divulgação dos dados para conscientização da população.

A problemática foi identificada ao analisar os dados divulgados pela PRF. Observou-se a necessidade de transformar dados em informações visíveis para apresentar à população e órgãos públicos.

1.3. Justificativa

Este projeto é pertinente academicamente por unir conhecimento técnico (Big Data, Python, análise de dados) às necessidades reais da sociedade. Permite o desenvolvimento de competências analíticas, técnicas e sociais dos discentes, promovendo a responsabilidade cidadã.

A motivação do grupo foi o desejo de aplicar o que foi aprendido em sala para algo com impacto prático, utilizando dados reais para sugerir soluções e informar políticas públicas.

1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Desenvolver uma ferramenta de análise exploratória de dados sobre acidentes em Pernambuco.

Gerar visualizações compreensíveis que facilitem a tomada de decisão por órgãos públicos.

Apresentar sugestões de intervenção com base em evidências extraídas dos dados.

1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações de extensão)

Para embasar a proposta, utilizamos os seguintes autores:

- Dados abertos da PRF
- GOV
- DETRAN

PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

1.6. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Etapas 1: Coleta de dados - **Todos.**

Etapas 2: Limpeza e tratamento dos dados - **Thales e Heitor.**

Etapas 3: Elaboração do dashboard - **Raphael.**

Etapas 4: Relatório e Slide - **Ryan e Wesley.**

Etapas 5: Apresentação final - **Todos**

1.7. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

O envolvimento do público participante ocorreu de forma indireta, porém essencial, desde a formulação do projeto. A equipe partiu da análise dos dados públicos da PRF, que representam a realidade vivida por motoristas, passageiros e pedestres

em Pernambuco. Assim, mesmo sem uma participação presencial, o público esteve representado por meio das informações coletadas.

Durante o desenvolvimento, a equipe manteve o foco nas necessidades sociais da população, propondo soluções que facilitam a compreensão dos dados por parte de órgãos públicos e cidadãos. As visualizações e o dashboard foram planejados para serem acessíveis, com linguagem clara e visual atrativo, permitindo que qualquer pessoa — independentemente de seu nível de escolaridade — possa compreender os principais riscos e padrões dos acidentes de trânsito.

Dessa forma, mesmo sem uma participação ativa na execução técnica do projeto, o público exerce papel central em sua formulação, foco e avaliação.

1.8. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Todos: Coleta de dados

Thales e Heitor: Limpeza e tratamento dos dados - Python.

Raphael: Elaboração do dashboard - Power Bi.

Ryan e Wesley: Relatório e Slide.

Todos: Apresentação final.

1.9. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Entrega de dashboard funcional com filtros interativos

Produção de relatório com sugestões baseadas nos dados

Insiders para intervenções baseada na análise dos dados

1.10. Recursos previstos

Softwares gratuitos: Python, PowerBI Free, Google Colab.

Infraestrutura: computadores, internet.

Recursos humanos: estudantes e docente orientador.

Nenhum recurso financeiro foi utilizado.

1.11. Detalhamento técnico do projeto

O projeto utilizou Google Colab, Python com bibliotecas Pandas para tratamento e visualização dos dados. Utilizou-se Power Bi para criar um dashboard com análise interativa.

ENCERRAMENTO DO PROJETO

1.12. Relato Coletivo:

O projeto alcançou os objetivos propostos: coletamos, analisamos e divulgamos informações relevantes sobre acidentes de trânsito em Pernambuco. Contribuímos com recomendações para políticas preventivas e promovemos a reflexão pública sobre o tema.

1.12.1. Avaliação de reação da parte interessada

Para avaliar a reação da parte interessada, foram realizadas pesquisas em fóruns online, sites especializados em trânsito e redes sociais com publicações relacionadas à segurança viária e ao uso de dados públicos. A intenção foi entender como a sociedade percebe iniciativas voltadas à análise de acidentes e prevenção.

Através dessas buscas, observou-se que existe uma demanda por informações mais acessíveis e visualmente compreensíveis sobre acidentes de trânsito, o que reforça a relevância do projeto desenvolvido. Também foram encontrados comentários positivos sobre projetos semelhantes, o que indica que nossa proposta está alinhada com interesses reais da população.

Embora não tenha sido feita uma avaliação formal com um órgão específico, os retornos encontrados nesses ambientes virtuais ajudaram a confirmar que o projeto tem potencial de gerar impacto social e educativo.

1.13. Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

Nome: Raphael Clemente

Sou estudante da Estácio, curso no turno da noite e atualmente estou cursando a disciplina Big Data em Python. Este projeto fez parte das atividades práticas da matéria e foi uma oportunidade de aplicar os conhecimentos vistos em aula em um contexto real.

Nome: Wesley Henrique

Curso ciência da computação no turno da noite e atualmente estou cursando a disciplina Big Data em Python. Este projeto foi o primeiro contato que tive com big data no decorrer do desenvolvimento do projeto percebi que apesar de ser desafiador no começo, foi uma experiencia muito gratificante .

Nome: Talys Fernando

Faço o curso de Análise e desenvolvimento de sistemas na instituição e estou estudando neste semestre (2025.1) a disciplina de big data Python. O tema escolhido pelo meu grupo para a realização do projeto foi acidentes de trânsito.

Nome: Heitor Vilaça

Foi extremamente gratificante ter a oportunidade de participar deste projeto. Mesmo sendo a minha primeira experiência na área, consegui absorver novos conhecimentos e aprimorar aqueles que já possuía, graças às demandas e aprendizados proporcionados ao longo do desenvolvimento.

Nome: Ryan Vitor

Sou estudante do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cursando a disciplina Big Data em Python, nesta disciplina tive o meu primeiro contato com análise de dados, no começo tive dificuldade em compreender o volume e a complexidade dos dados mas a vivência prática do projeto consegui evoluir minhas habilidades e ampliar minha compreensão sobre o papel social da análise de dados.

1.13.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Raphael Clemente - Participei do projeto de extensão voltado à análise de acidentes de trânsito em Pernambuco, com base nos dados públicos da Polícia Rodoviária Federal (PRF) e do DETRAN-PE. Minha principal responsabilidade foi a elaboração do dashboard interativo, que permite a visualização dos dados de forma acessível e clara. O projeto integrou conhecimentos de Big Data, Python, análise exploratória de dados e visualização interativa com foco em impacto social.

Wesley Henrique - Participei do projeto de extensão voltado à análise de acidentes de trânsito em Pernambuco, utilizando dados públicos disponibilizados pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) e pelo DETRAN-PE. Atuei diretamente na etapa de coleta dos dados brutos. Além disso, fui responsável pela elaboração do relatório técnico e pela construção dos slides de apresentação, que sintetizaram os resultados do projeto de forma clara e acessível.

Tallys Fernando - Os dados coletados foram do DETRAN-PE e da PRF. Minha principal função foi a limpeza e tratamento dos dados. Organizado por meio dos códigos e analisando que era relevante para ser apresentado neste projeto.

Heitor Vilaça - Fiquei responsável pela etapa de limpeza e tratamento dos dados, o que me permitiu aprofundar o entendimento sobre a estrutura e organização dos dados. Foi uma experiência única poder analisar os dados, segmentá-los e estruturá-los de forma clara e acessível, facilitando a compreensão geral.

Além disso, foi especialmente enriquecedor observar como os problemas se inter-relacionam e, principalmente, participar ativamente na discussão e construção de possíveis soluções, observamos que os dados, além de estarem profundamente interligados, muitas vezes funcionam como causa e consequência entre si — um dado complementa o outro, ao mesmo tempo em que pode ser o principal fator responsável por determinados resultados ou problemas. Essa percepção foi essencial para ampliar minha visão analítica e compreender melhor a complexidade. Sem dúvida, este projeto transformou significativamente minha perspectiva sobre a área e sobre o potencial dos dados na tomada de decisões e na identificação de soluções.

Ryan Vitor - Participei do projeto de extensão com foco na análise de acidentes de trânsito no estado de Pernambuco, utilizando dados públicos disponibilizados pelo DETRAN-PE e pela Polícia Rodoviária Federal (PRF). Minha principal atuação foi na etapa de coleta dos dados, em conjunto com a elaboração dos slides utilizados na apresentação final do projeto e o relatório técnico.

1.13.2. METODOLOGIA

A experiência foi realizada de forma remota e colaborativa, com encontros periódicos online entre os integrantes do grupo. O público-alvo indireto foram os cidadãos de Pernambuco e os órgãos públicos responsáveis pela segurança viária. O projeto seguiu as seguintes etapas:

- **Coleta dos dados:** obtidos dos portais da PRF e outras fontes governamentais.
- **Limpeza e tratamento:** realizados por colegas da equipe, preparando os dados para análise.
- **Desenvolvimento do dashboard:** sob minha responsabilidade, utilizando Python com bibliotecas como Pandas para tratamentos de dados, e Power Bi para criar visualizações intuitivas.
- **Relatório e apresentação:** elaborados pelos demais colegas para sistematizar os resultados. O projeto foi desenvolvido ao longo de cerca de dois meses.

1.13.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Minhas expectativas eram desenvolver uma solução visualmente clara e funcional para apresentar os dados à população. O que vivenciei superou essa expectativa, pois pude aplicar conhecimentos técnicos para um fim social concreto.

Durante o processo:

- **Descobri padrões importantes nos dados, como os horários com mais acidentes e os tipos de veículos mais envolvidos.**
- **Aprendi a trabalhar com dados não estruturados e a integrá-los em visualizações úteis.**
- **A principal dificuldade foi garantir que os gráficos fossem realmente compreensíveis para quem não tem familiaridade com análise de dados.**
- **Uma facilidade foi a boa divisão de tarefas no grupo, o que permitiu foco total no desenvolvimento técnico da interface.**

1.13.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

Na teoria apresentada no relato coletivo, enfatizamos a importância social e educativa do projeto. Na prática, pude confirmar isso ao perceber como os dados, quando apresentados de forma acessível, podem servir como ferramenta de conscientização e transformação. A vivência também me fez refletir sobre como dados públicos ainda são pouco explorados com fins pedagógicos e informativos.

O projeto ampliou minha visão sobre o papel do programador e analista de dados na sociedade. Mais do que desenvolver software, estamos ajudando a gerar impacto positivo, fornecendo subsídios para a criação de políticas públicas baseadas em evidências.

1.13.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto foi uma ótima experiência acadêmica. Além de reforçar os conteúdos da disciplina, nos permitiu trabalhar em equipe, lidar com dados reais e desenvolver uma entrega concreta. Como continuação, seria interessante aprimorar o painel com novos filtros e compartilhar os resultados com mais pessoas. Foi uma atividade produtiva e válida para a formação profissional.