**Universidade Presbiteriana Mackenzie**

Lucas Iglezias dos Anjos

**Projeto Aplicado I**

Dataset Queimadas no Brasil

São Paulo

2024

Sumário

Introdução...................................................................................................................................5

Cronograma................................................................................................................................6

Objetivos e metas.......................................................................................................................6

Informações sobre o dataset......................................................................................................8

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

MODELO PARA A ENTREGA DAS ATIVIDADES

|  |  |
| --- | --- |
| COMPONENTE CURRICULAR: | Projeto Aplicado I |
| NOME COMPLETO DO ALUNO: | LUCAS IGLEZIAS DOS ANJOS |
| RA: | 10433522 |
| Atenção: Toda atividade deverá ser feita com fonte Arial, tamanho 11, espaço de 1,5 entre as linhas e alinhamento justificado entre as margens. | |

**Introdução**

As Queimadas Florestais representam um dos problemas ambientais mais graves enfrentados pelo Brasil e por muitas outras regiões tropicais ao redor do mundo. Estes eventos têm impactos profundos e variados, que vão desde a destruição de habitats naturais e a perda de biodiversidade até a emissão de grandes quantidades de gases de efeito estufa, e afetando algumas comunidades locais, muitas vezes causando danos à saúde e a qualidade de vida dessas populações que vivem próximas, além de contribuir para as mudanças climáticas globais.

O dataset “Forest Fires in Brazil” oferece uma rica fonte de informações sobre a frequência e a distribuição em estados de incêndios no Brasil entre os anos de 1998 e 2017. São registros mensais de focos de incêndio em diferentes estados do Brasil, o dataset também inclui variáveis como o ano, estado e o número de focos que foram identificados.

O objetivo deste trabalho é explorar e analisar os padrões históricos de queimadas florestais no Brasil. Pretendo identificar tendencias sazonais e temporais nos dados de incêndio, descobrindo quais meses e anos tiveram a maior e a menor incidência de queimadas e em quais estados, além disso quero entender se existem padrões específicos associados a diferentes estados e investigar possíveis tendencias de aumento ou diminuição na frequência de incêndios ao longo dos anos.

Entre as metas deste projeto, então a visualização de dados por meio de gráficos e tabelas para destacar os anos e meses com mais e menos queimadas, a análise das variações sazonais e regionais, e a criação de visualização que facilitem a interpretação dos dados. Os resultados obtidos serão essenciais para compreender melhor o comportamento dos incêndios florestais e auxiliar na formulação de estratégias de mitigação e prevenção mais eficazes

**Cronograma**

Entrega da A1 contendo documentação inicial do projeto, escolha do dataset, apresentação do dataset, criação do repositório no Github e organização dele e objetivo de o trabalho entregar dia 02/09

Entrega da A2 até o dia 30/09 contendo já um trabalho mais estruturado, parte dos dados já com uma visualização, slides, apresentação, informações no Github planejarei fazer tudo no final de semana do dia 7 e 8 de setembro, e no restante do mês apenas ir alinhando com o que eu realmente quero

Entrega da A3 trabalho já bem estruturado e quase finalizado com apresentação feita, slides, parte visual bem estruturada, dados bem tratados, documentação feita e todo o Github alinhado com o trabalho e bem-organizado para o dia 28/10. Irei fazer tudo após a entrega da A2, pegarei um final de semana e em 2 dias já adiantar boa parte do trabalho para no restante do tempo que terei de ir apenas ajeitando e melhorando o trabalho

Entrega final para o dia 25/11 com o trabalho finalizado e todo alinhado na parte da documentação e do Git. Se tudo ocorrer como o planejado nesta parte já estarei com o trabalho quase pronto e finalizado então precisarei apenas ir ajeitando algumas coisas e ir melhorando a forma de visualização, explicação para que no final o trabalho fique bom visualmente, coerente e de fácil entendimento até para aqueles que não fazem parte da área de dados

**Objetivos e Metas do Projeto**

**Objetivo Geral:**

O principal objetivo deste projeto é analisar os padrões históricos de queimadas florestais no Brasil usando o dataset "Forest Fires in Brazil". A análise visa identificar tendências temporais e sazonais, compreender a distribuição espacial das queimadas e explorar as variações ao longo dos anos e entre os estados.

**Objetivos Específicos:**

1. **Identificar Padrões Temporais:**
   * Analisar os dados para identificar padrões sazonais nos incêndios florestais, determinando quais meses do ano apresentam maior e menor frequência de queimadas.
   * Investigar tendências temporais, observando se há anos específicos com aumento ou diminuição significativa na quantidade de focos de incêndio.
2. **Examinar a Distribuição Espacial:**
   * Comparar a incidência de incêndios florestais entre diferentes estados do Brasil, identificando quais regiões são mais afetadas.
   * Analisar se existem padrões regionais de queimadas e como eles variam ao longo dos anos.
3. **Visualizar e Interpretar os Dados:**
   * Criar gráficos e tabelas que destaquem os anos e meses com mais e menos queimadas, facilitando a visualização das tendências e padrões identificados.
   * Produzir mapas e outras visualizações que ilustrem a distribuição geográfica dos focos de incêndio e as variações regionais.
4. **Explorar Fatores Associados:**
   * Embora o dataset não contenha variáveis climáticas ou ambientais adicionais, explorar possíveis correlações e contextos que podem influenciar os incêndios, como eventos climáticos extremos ou mudanças na cobertura vegetal.

**Metas do Projeto:**

1. **Análise dos Dados:**
   * Completar a limpeza e preparação dos dados, assegurando que todos os valores sejam consistentes e que o formato esteja adequado para análise.
   * Realizar uma análise exploratória detalhada para identificar padrões e tendências nos dados.
2. **Geração de Relatórios e Visualizações:**
   * Desenvolver e apresentar gráficos que ilustram as tendências de queimadas ao longo dos anos e meses.
   * Criar tabelas e visualizações que mostram a distribuição dos focos de incêndio por estado e destacam variações significativas.
3. **Documentação do Projeto:**
   * Elaborar um relatório final detalhado que resuma as descobertas da análise, as implicações dos resultados, e sugestões para futuras pesquisas ou ações.
   * Compartilhar o código e os dados no GitHub, com documentação que permita a reprodução e compreensão das análises realizadas.
4. **Consultas e Revisões:**
   * Reunir-se com o professor ou orientador para revisar o progresso do projeto, discutir os insights preliminares e ajustar o escopo ou as abordagens conforme necessárias.

**Informações sobre o dataset**

O nome do dataset é Forest Fires in Brazil, o dataset foi coletado a partir de imagens de satélite e relatórios de monitoramento ambiental, e peguei no site Kaggle, o período de cobertura do dataset é de 1998 a 2017, com dados mensais sobre os incêndios florestais no Brasil. A estrutura do dataset são números de linhas e colunas, o dataset contém X números de linhas e Y números de colunas e ele está em formato CSV.

As principais variáveis são ano, estado, mês e número, sendo, o ano das queimadas, mês das queimadas, estado onde ocorreram e o número de vezes que aconteceram

Limitações e considerações

Acredito que por ser um dataset grande e bem famoso no Kaggle não tenha nenhum dado faltando ou repetido, a única limitação que achei foi que o dataset tem informações apenas até 2017, 7 anos atras, gostaria de trazer informações mais recentes.