

# Análise de Queimadas no Brasil



Integrantes:

Victor Agozzini Scholze - 206457

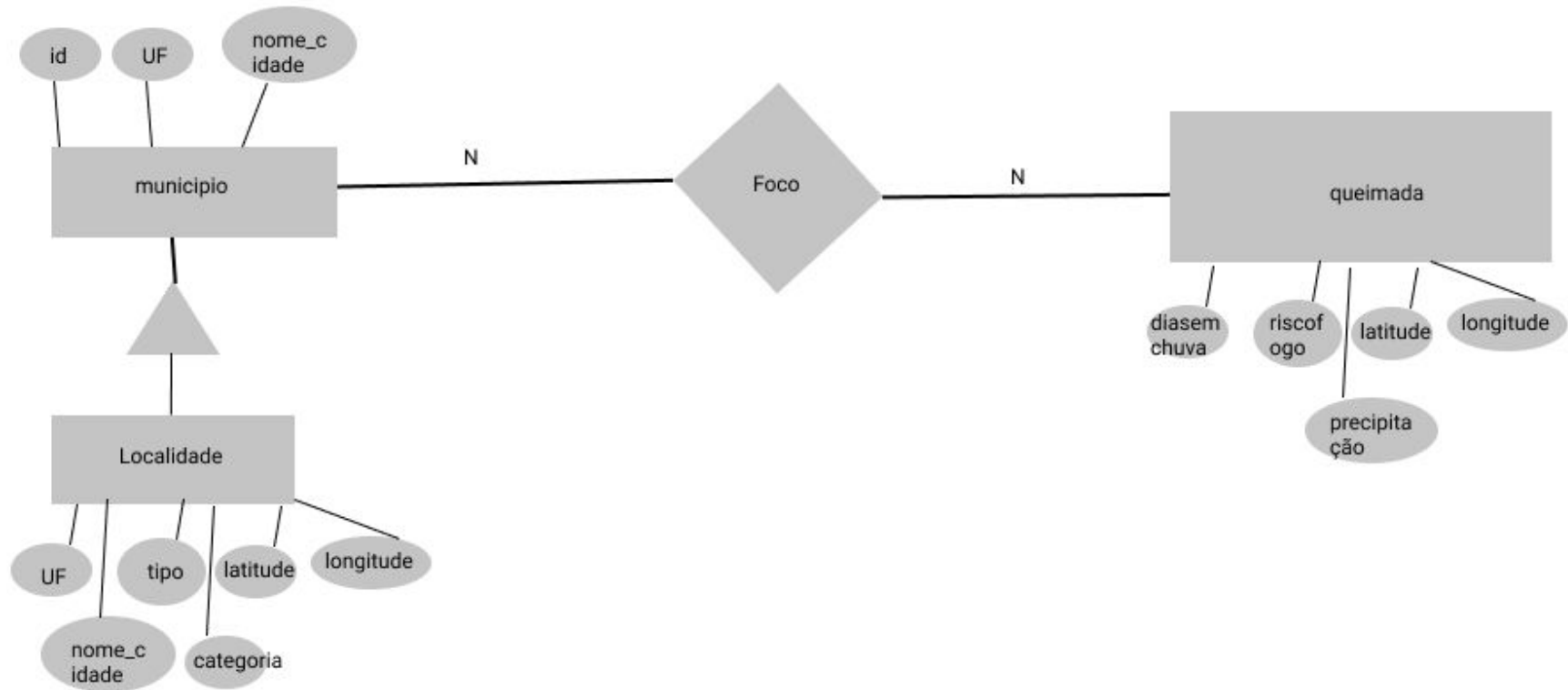
Thiago Henrique Da Costa - 206234

# Descrição e Motivação

Pegada de carbono e conservação do meio ambiente, são temas que ganharam extrema importância nos últimos anos. No Brasil, segundo o ClimaInfo<sup>1</sup>, se incluíssemos as queimadas na floresta amazônica na pegada de carbono, a emissão praticamente dobraria. Como consequência das queimadas, ocorre também o desmatamento, o qual gera impactos ambientais, econômicos e sociais em grande parte do país, uma vez que há uma dependência ambiental deste enorme bioma. Com isso em mente, quisemos analisar mais a fundo as queimadas em nosso país, criando um dataset onde podemos armazenar informações de diferentes fontes e analisá-las, a fim de compreender melhor esse problema, que há anos vem se tornando cada vez mais evidente.

1 - <https://climainfo.org.br/2021/08/18/inclusao-de-queimadas-amazonicas-na-pegada-de-carbono-dobro-emissoes-do-brasil/>

# Modelo Conceitual



# Modelo Lógico 1

foco (datahora;estado;municipio;bioma;diasemchuva;precipitacao;riscofogo;latitude;longitude)

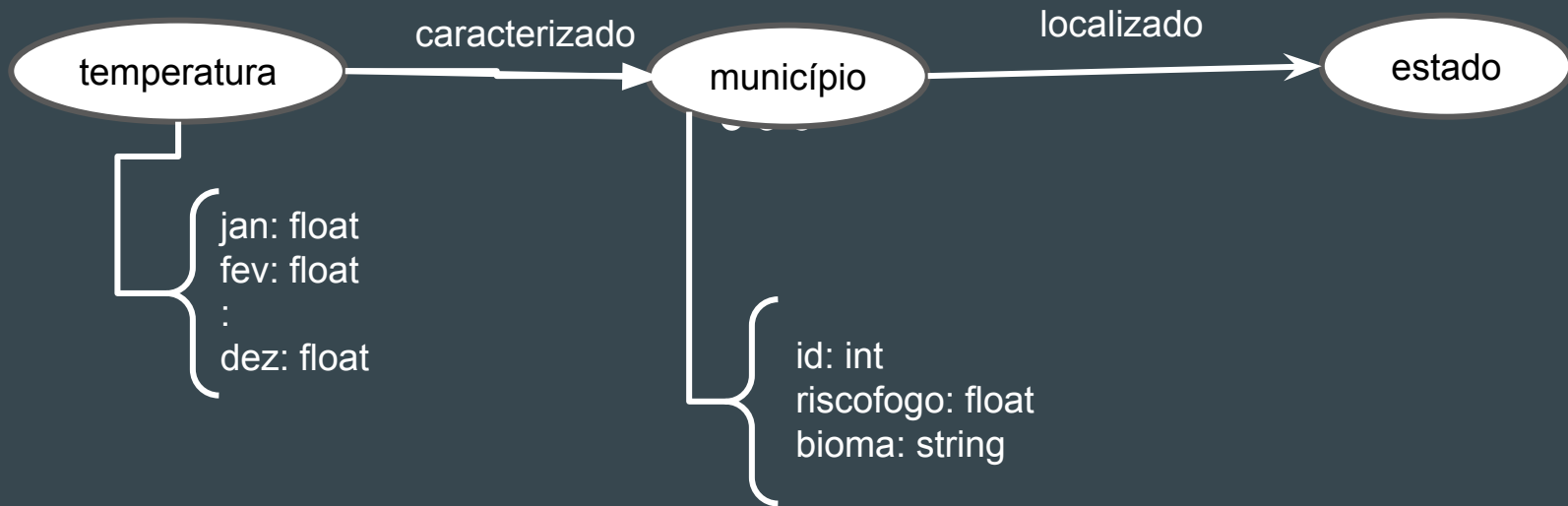
municipio (id, UF, nome)

focoBioma(campo,valor,porcentagem do total)

focoEstado(campo,valor,porcentagem do total)



# Modelo Lógico 2



# Fontes e Operações

[https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao\\_do\\_territorio/estrutura\\_territorial/localidades/Shapefile\\_SHP/](https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/localidades/Shapefile_SHP/)

<https://www.kaggle.com/volpato/temperature-timeseries-for-some-brazilian-cities>

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas#tabela-de-atributos>

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas#graficos>



# Perguntas e Análises

Implementadas

O estado com mais foco é o com maior risco fogo? (queimadas criminosas)

Na amazônia, durante meses mais quentes, ocorrem mais queimadas?

Existe relação de risco fogo com dias sem chuvas nos biomas?

Não implementadas



Risco fogo é maior em regiões urbanas ou rurais?

Biomas com maiores risco fogo

# Queries e Resultados

...



# Destques do código

```
▶ url = 'https://geofpt.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/localidades/Shapefile_SHP/'  
  
req = requests.get(url)  
  
dados = BeautifulSoup(req.text, "html.parser")  
  
▶ for arq in dados.find_all('a'):  
    if 'BR_Localidades' in arq.get_text():  
        print(arq.get_text())  
        req = requests.get(url + arq["href"])  
        print(req.status_code)  
        open('/') + arq['href'], 'wb').write(req.content)  
  
▶ localidades = gpd.read_file('/BR_Localidades_2010_v1.shp')
```

Código utilizado para obter os dados (características) das localidades, responsável por transformar os dados em shapefile para csv com a ajuda do geopandas

# Destaques do código

```
# Análise dados da temperatura de Manaus entre os anos de 2017 e 2019

import os

import pandas as pd
import numpy as np

df = pd.read_csv('TemperaturaManaus.csv')

df.head()

months = ['JAN', 'FEB', 'MAR', 'APR', 'MAY', 'JUN', 'JUL', 'AUG', 'SEP', 'OCT', 'NOV', 'DEC']
k = np.zeros(12)

for i in range(12):
    k[i] = df.loc[0][1+i] + df.loc[1][1+i] + df.loc[2][1+i]
    k[i] = k[i]/3

average = {"Average": k}

df2 = pd.DataFrame(average, index=months)
df2
```

Código utilizado para obter a temperatura média de Manaus, a partir do csv de um dataset no kaggle, onde tratamos as inconsistências (dado faltante) de temperatura

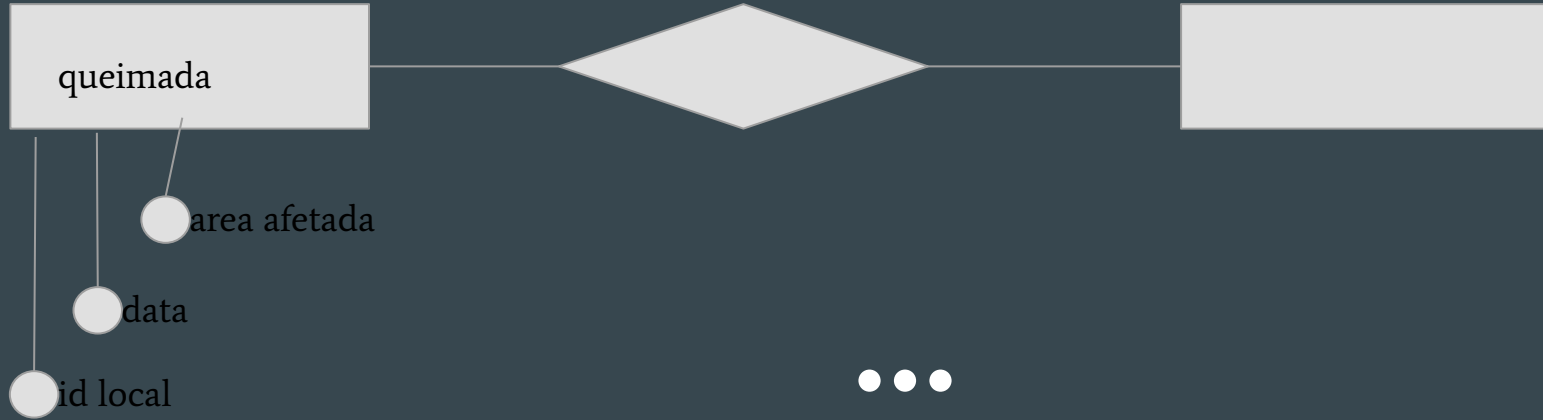
# Evolução do projeto

...

- Queimadas e temperatura com os locais: prever onde ocorrerão
- 
- dados de ocupação territorial, ex: tantos km<sup>2</sup> de indústria, tantos de fazenda



# Modelo conceitual



# Modelo Lógico

queimada (id\_local, data, area\_afetada)

local (id, municipio, estado, bioma, tipo de ocupação)

clima (id\_local, dias\_sem\_chuvas, precipitação mensal, temperatura média mensal, umidade\_relativa\_mensal)

# Fontes

<https://www.kaggle.com/volpato/temperature-timeseries-for-some-brazilian-cities>

[https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/estatisticas\\_estados/](https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/estatisticas_estados/)

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>

<https://github.com/sjcdigital/queimadas-data/tree/master/csv-data> ++

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/aq1km/>

<https://earthdata.nasa.gov/learn/toolkits/wildfires>

<http://appcombo.com.br/?import=Queimadas%20no%20Brasil>

<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/geonetwork/srv/search?type=dataset>

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>

<https://www.globalfiredata.org/regional.html>

<https://www.globalfiredata.org/fireatlas.html>

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/situacao-atual/>

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/risco-de-fogo-meteorologia>

# Perguntas/análise

- Locais com precipitação mais elevada tem mais queimadas?
- Qual a media de dias sem chuvas ate ocorrer uma queimada?
- Qual o bioma que há mais ocorrência de queimadas?
- Há diferença significativa da variação de ocorrência de queimadas dependendo da estação do ano? ●●●
- Qual atributo mais relevante para determinar o risco de queimadas: umidade relativa ou temperatura média?
- Qual estado que há maior ocorrência de queimadas? E qual o atributo que mais influencia: tipo de ocupação, tipo de bioma ou tipo de clima?