

# **Cinzas do Brasil**

**Projeto final da Disciplina Processamento Analítico de Dados**

**Realizado por:**

**Felipe Carneiro Machado - 14569373**

**Lívia Lelis - nusp**

**Clara Ernesto de Carvalho - nusp**

# Objetivo

- Consolidação de dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) relativos a focos de queimadas e clima
- Criação de um Data Warehouse com dados históricos (desde 2005 (alguém corrige essa data))
- Geração de visualizações baseadas em consultas analíticas para tomada estratégica de decisões

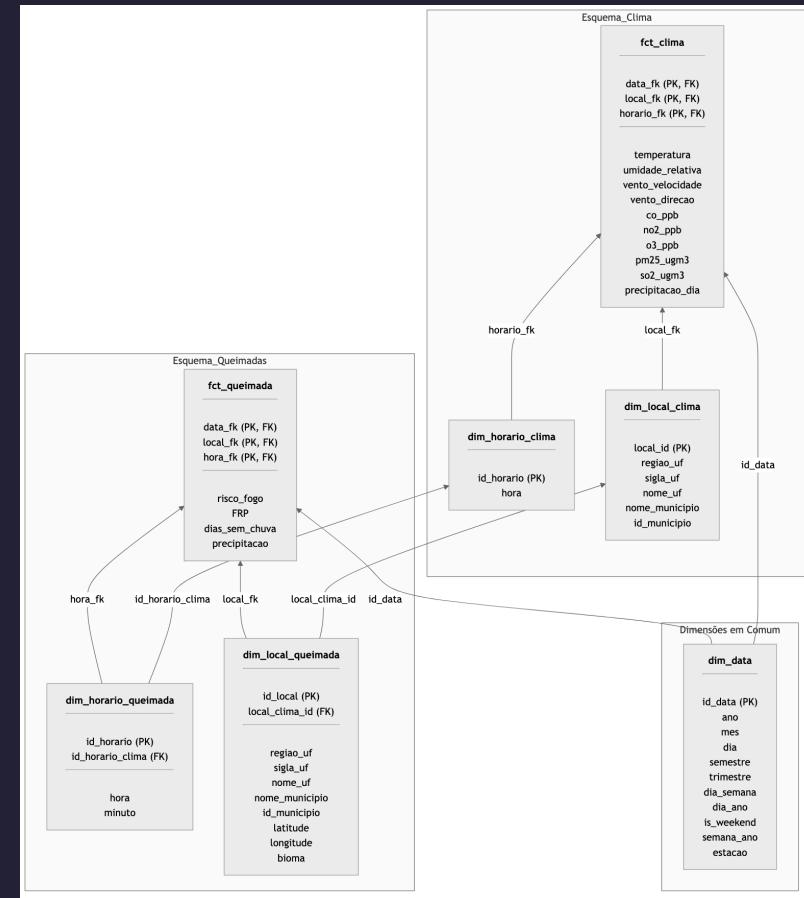
# Visão geral da Arquitetura

Vai ter um diagrama aqui (ta quase feito, falta definir só o de visualização)

# Organização do Data Warehouse

## Constelação de fatos corrigida

- Remoção da tabela bridge
- Dimensão Data conformada
- Dimensões horário e local do esquema Queimada (granularidade mais fina) possuem Chaves Estrangeiras para as mesmas dimensões no esquema Clima (granularidade mais grossa)



# Extração dos Dados

Foram utilizadas 4 fontes:

- Dataset de focos de queimadas do INPE -> extraído diretamente do BigQuery
- Dataset de dados climáticos do SISAM -> extraído diretamente do BigQuery
- Relação de municípios e seus códigos pelo IBGE -> CSV obtido de fontes públicas
- Relação de estados e as regiões às quais pertencem -> CSV obtido de fontes públicas

# Transformação

**Pré-processamento dos dados:**

- Tratamento de valores faltantes
- Computação de atributos derivados (ex: estação do ano)
- Atribuição de tipos de dados corretos

# Transformação

## Criação de dimensões e tabelas de fatos:

- Dimensão Data gerada a partir de união e projeção das tabelas de Queimadas e Clima
- Dimensões Local geradas a partir da junção e projeção de cada tabela com as relações de Municípios e regiões
- Dimensão Horário preenchida proceduralmente com todos os valores de horas e minutos
- Chaves Estrangeiras das tabelas de fatos preenchidas através de junção com as tabelas de dimensões

# Carregamento

Dados carregados em um RSGBD (PostgreSQL)

Índices criados para colunas de frequente acesso:

- Chaves estrangeiras nas tabelas de fatos e dimensões do esquema Queimadas
- Timestamp, Mes e ano para Data
- Hora para Horário
- UF e município para Local

# Consultas analíticas e visualização

- Consultas implementadas em SQL
- Visualizações construídas com (SOFTWARE Q A CLARA ESCOLHER)