



CENTRO UNIVERSITÁRIO 7 DE SETEMBRO

ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS

---

# Fundamentos de Business Intelligence

---

TUNAY ARAÚJO

Setembro 7, 2018

# 1 Resumo

O Sistema de Monitoramento de Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)[1], é um programa que faz levantamento detalhado de focos de queimadas em todo o território nacional, através de imagens de satélite, detectando e quantificando de forma regular a vegetação queimada do país.

Percebendo o grau de importância em fazer o acompanhamento diário, bem como levantamentos estatísticos de áreas incendiadas, foi proposto um projeto de arquitetura de BI para fortalecer as bases estratégicas do programa. Este projeto tem o intuito de fornecer maior eficácia na previsão de focos de incêndios e proporcionar um melhor apoio na tomada de decisões, minimizando possíveis falhas na detecção de focos de incêndio.

## 2 Objetivos

1. Fazer levantamento quantificado das principais áreas com focos de incêndio por mês, ano, estado, município, satélite, risco de fogo e bioma.
2. Totalizar as principais áreas com focos de incêndio por mês, ano, estado, município, satélite, risco de fogo e bioma.

## 3 Especificações

- O ERP mantém todas as informações de focos de incêndio nas regiões, tais como a porcentagem de focos por estado, Unidades de Preservação Federal com mais focos, Unidades de Conservação Estadual com mais focos, Data, Latitude, Longitude dentre outras.
- O monitoramento das áreas utiliza algoritmo e dados de detecção de focos "Collection 6" da NASA e Universidade de Maryland[2].
- Cada satélite registra as áreas de ocorrência diária de focos por classes de risco de fogo, por estado, município, Data e bioma.

## 4 Fontes de Dados

As principais fontes de dados serão o sistema ERP e planilhas de dados.

## 5 Processo ETL/DW

- Na etapa do processo ETL(Extract, Transform and Load), utilizar-se-á a ferramenta Pentaho[3] para a integração com o ERP e o DW(Data Warehouse)
- A especificação do DW é definida com um database Oracle, instância do Amazon Relational Database Service (RDS)[4], tipo: T2.xlarge, 16GB RAM, 4x vCPU, SSD, custo médio(hr): USD 0,28

## 6 Descrição/Apresentação

Na implementação do Dashboard da aplicação, será feito uso da ferramenta Power BI[5]. Os usuários terão acesso ao painel para consulta de informações e dados estatísticos mediante filtros disponibilizados.

Desenvolvedores terão a possibilidade de acesso ao projeto do DW para fins de implementação de aplicações para geração de relatórios em formatos pdf, txt ou csv, em processo automatizado, enviando, ao final de cada processo, emails contendo os arquivos e logs diários para uma lista de pessoas cadastradas previamente.

## 7 Arquitetura

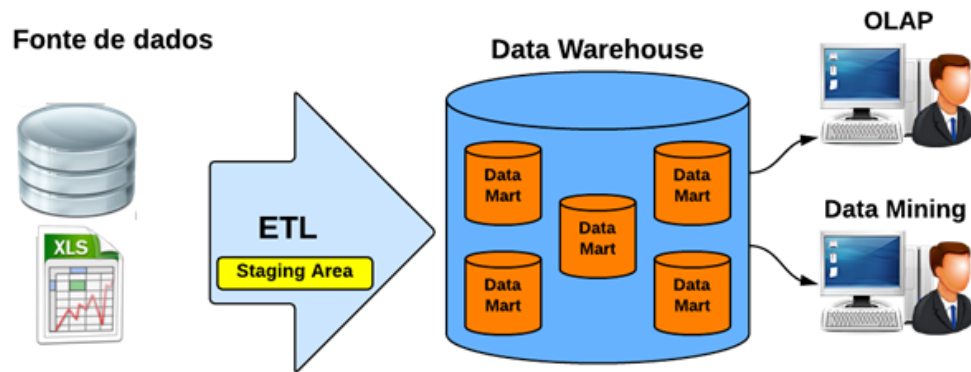


Figure 1: Arquitetura de BI do projeto.

## References

- [1] INPE. Queimadas. <http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>.
- [2] INPE. Base 2. <http://www.inpe.br/queimadas/portal/lancamento-da-colecao-2-de-dados-de-focos-de-calor>.
- [3] Pentaho. Data integration. <https://www.hitachivantara.com/go/pentaho.html>.
- [4] Amazon. Rds. <https://aws.amazon.com/pt/rds/>.
- [5] Microsoft. Powerbi. <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>.