

# noSQL

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

<https://hpeixoto.me/class/nosql>

Hugo Peixoto

[hpeixoto@di.uminho.pt](mailto:hpeixoto@di.uminho.pt)

2020/2021

# noSQL

PL07 - Introdução ao Elasticsearch e Kibana

# Sumário

---



Elastic Stack: Elasticsearch + Kibana



Instalação de containers elasticsearch e kibana



Tutorial - Operações CRUD



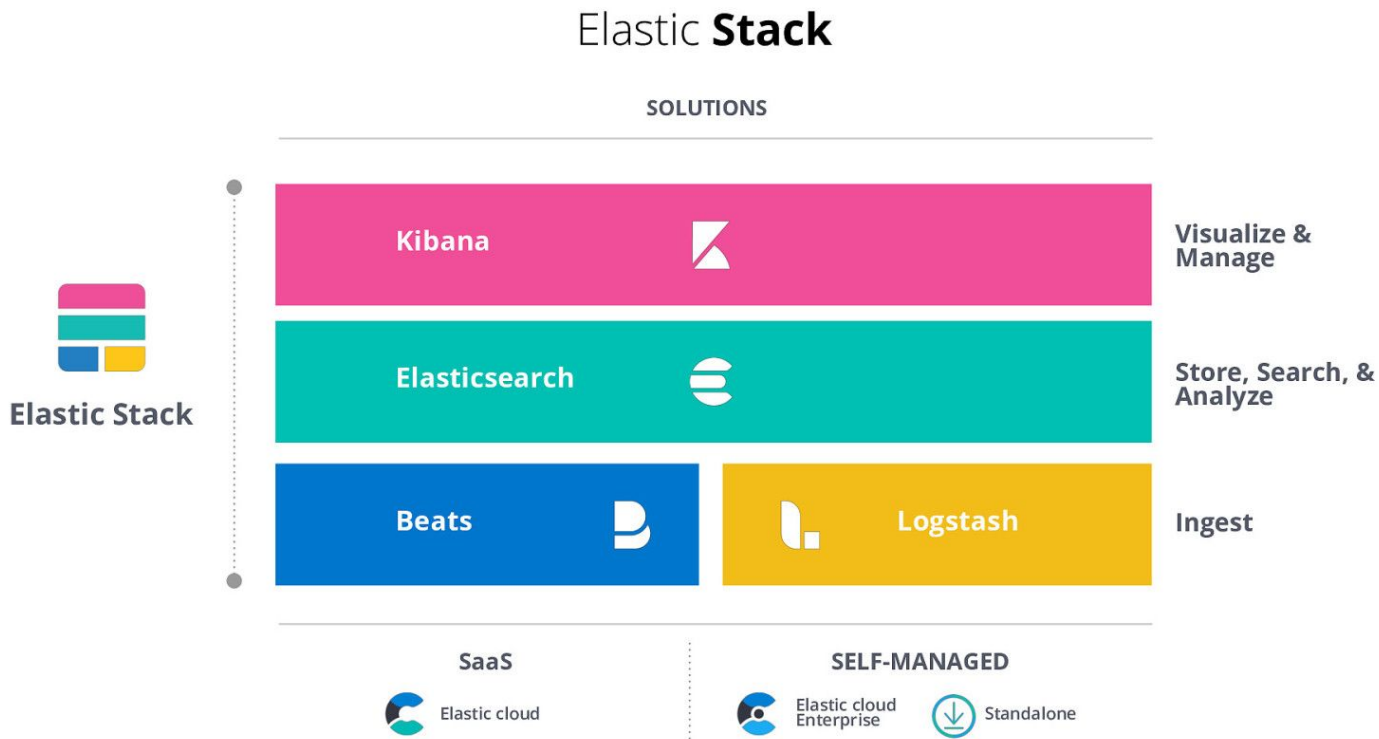
FE05 - Ficha de exercícios 05



# elastic



# Elastic Stack





# Elasticsearch

O **Elasticsearch** é um mecanismo de busca e análise de dados distribuído e open source para todos os tipos de dados, incluindo texto, numéricos, geoespaciais, estruturados e não estruturados.

O Elasticsearch é desenvolvido sobre o Apache Lucene e foi lançado pela primeira vez em 2010 pela Elasticsearch N.V. (agora conhecida como Elastic).

Conhecido por suas APIs REST simples e sua natureza, velocidade e escalabilidade distribuídas, o Elasticsearch é o componente central do **Elastic Stack**, um conjunto de ferramentas open source para ingestão, enriquecimento, armazenamento, análise e visualização de dados. Comumente chamado de ELK Stack (com base nos nomes por extenso Elasticsearch, Logstash e Kibana), o Elastic Stack agora inclui uma coleção sofisticada de agentes de envio leves conhecidos como **Beats** para enviar dados ao Elasticsearch.



# elasticsearch



# Elasticsearch

- **Escalavel:** de 3 nós até milhares
- **Tempo-real:** Índices criados disponíveis em frações de segundo
- **Elevada disponibilidade:** Redundância garantida com vários nós
- **Orientada ao developer:** Totalmente voltado a API
- **Armazenamento versátil:** Documentos em JSON
- **Mecanismo de busca:** Dados indexados e agregações



elasticsearch



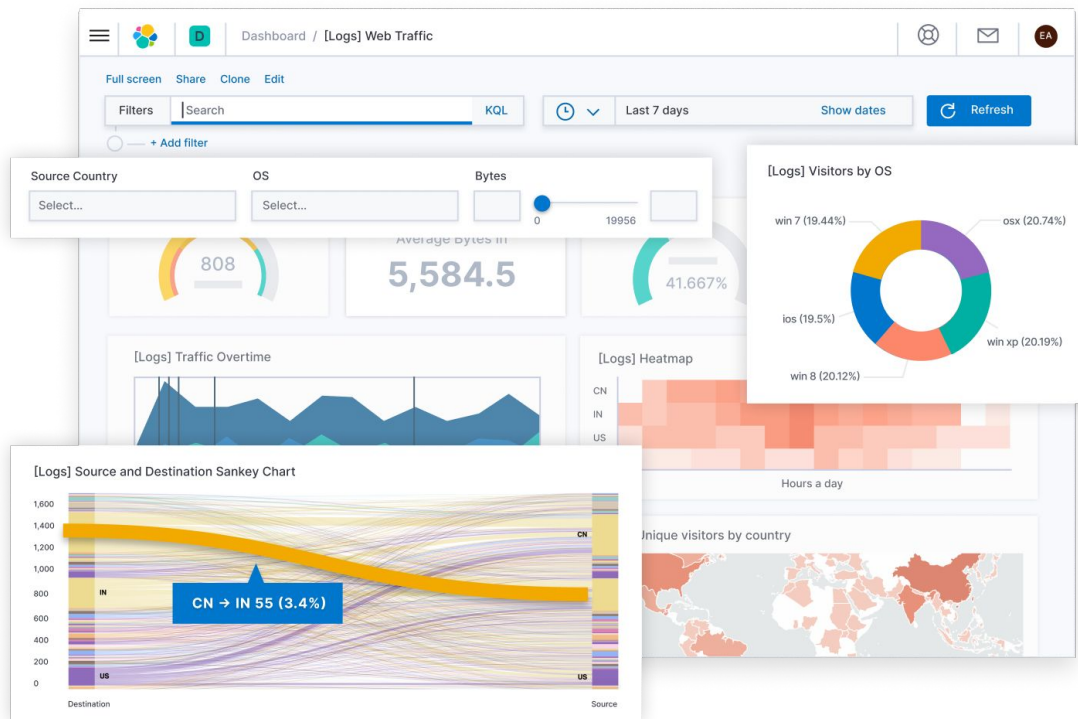
O Kibana é uma aplicação open source de front-end que trabalha com o Elastic Stack, fornecendo recursos de busca e visualização de dados indexados no Elasticsearch.

Comumente conhecido como a ferramenta de gráficos para o Elastic Stack (que anteriormente chamava-se ELK Stack após o Elasticsearch, o Logstash e o Kibana), o Kibana também atua como interface do usuário para monitorar, gerenciar e proteger um cluster do Elastic Stack, além de ser o hub centralizado para soluções integradas desenvolvidas no Elastic Stack.

Desenvolvido em 2013 a partir da comunidade do Elasticsearch, o Kibana cresceu e se tornou a janela de acesso ao próprio Elastic Stack, oferecendo um portal para usuários e empresas.







# Instalação dos containers

## Criar nova pasta:

```
root# mkdir /home/uminho/kibana
```

## Criar ficheiro docker-compose.yml:

```
root# cd /home/uminho/kibana
root# nano docker-compose.yml
      ou
root# vi docker-compose.yml
```

## Não esquecer de mapear as portas no virtualBox

```
version: '3.7'
```

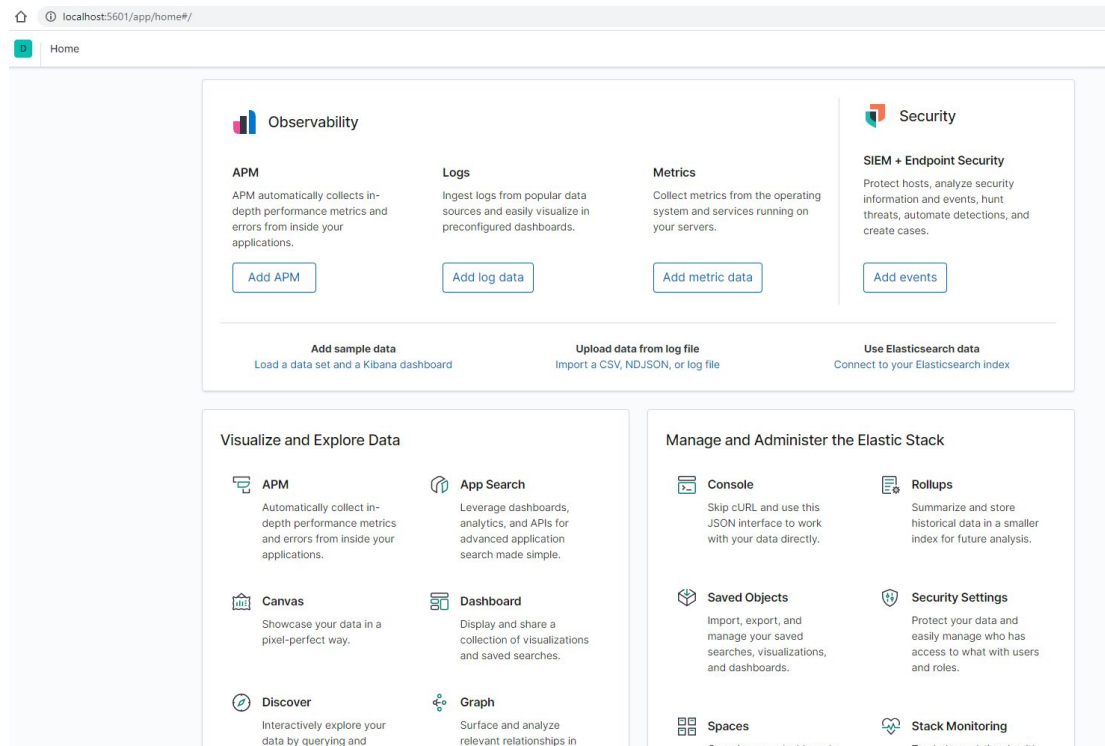
```
services:
  elasticsearch:
    image:
      docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:7.9.3
    container_name: elasticsearch
    ports:
      - "9200:9200"
      - "9300:9300"
    environment:
      discovery.type: "single-node"
      ES_JAVA_OPTS: "-Xms2g -Xmx2g"
      xpack.monitoring.enabled: "true"
```

```
kibana:
  image: docker.elastic.co/kibana/kibana:7.9.3
  container_name: kibana
  ports:
    - "5601:5601"
  environment:
    ELASTICSEARCH_URL: http://elasticsearch:9200
  depends_on:
    - elasticsearch
  links:
    - elasticsearch
```

# ✂ Instalação dos containers



Universidade do Minho  
Escola de Engenharia





# Operações CRUD

CRUD - Create / Read / Update / Delete

a. Create

- Different ways to insert/create an index
- Bulk indexing documents

b. Read

- Basic searches
- Intermediate searches
- Sample SQL query in Elasticsearch
- Facets and aggregations
- Aggregation use cases (doc values vs inverted index?) TODO
- Sample geo search

c. Update

- Updating documents TODO

d. Delete

- Deleting documents

Mappings

Analyzers



## Tutorial - Operações CRUD

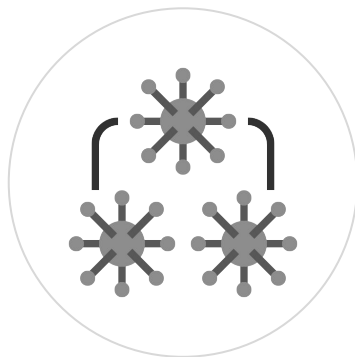
[https://hpeixoto.me/2020-11-23-elastic\\_stack/](https://hpeixoto.me/2020-11-23-elastic_stack/)



# FE05 - Introdução ao Elasticsearch

---

## FE05



# noSQL

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

<https://hpeixoto.me/class/nosql>

Hugo Peixoto

[hpeixoto@di.uminho.pt](mailto:hpeixoto@di.uminho.pt)

2020/2021