



noSQL

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

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

Hugo Peixoto

hpeixoto@di.uminho.pt

2021/2022

noSQL

PL07 - Introdução ao Modelo Documental - ElasticSearch

Sumário



Elastic Stack: Elasticsearch + Kibana



Instalação de containers elasticsearch e kibana



Tutorial - Operações CRUD



FE05 - Ficha de exercícios 05



elastic



SOLUTIONS





Elasticsearch

Mecanismo de procura e análise de dados distribuído e open source para todos os tipos de dados: texto, numéricos, geoespaciais, estruturados e não estruturados.

Foi lançado pela primeira vez em 2010

Conhecido por APIs REST simples.

Velocidade e escalabilidade distribuídas.

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, inclui uma coleção sofisticada de agentes de envio leves conhecidos como **Beats** para enviar dados ao 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

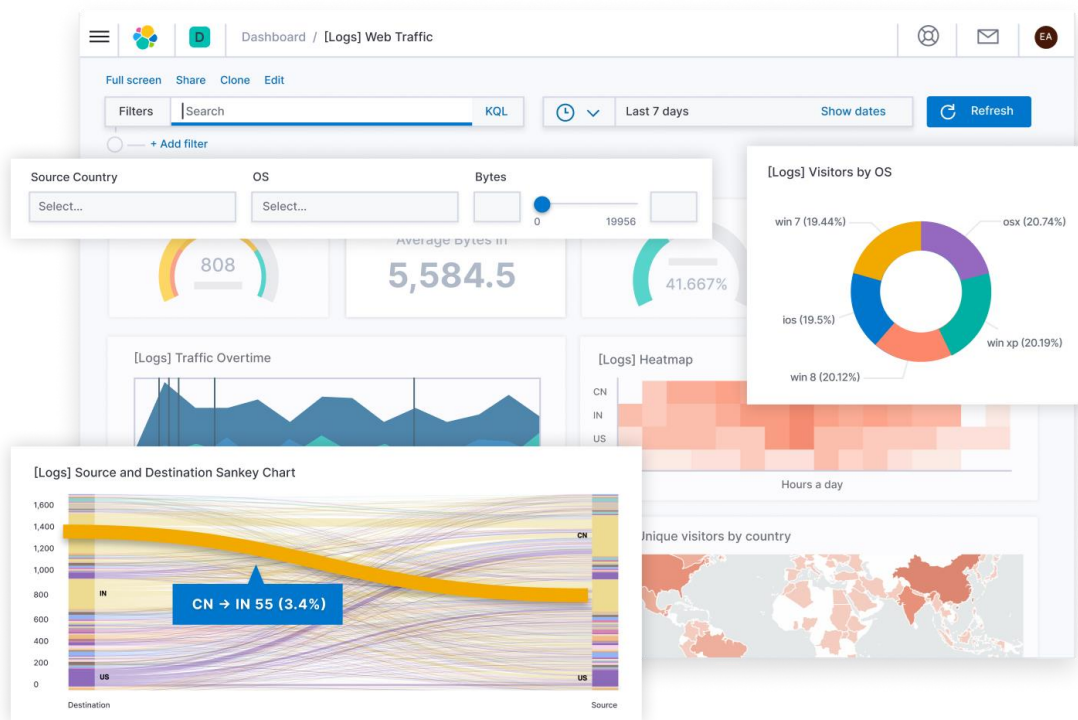


Aplicação open source de front-end que trabalha com o Elastic Stack, fornecendo recursos de pesquisa e visualização de dados indexados no Elasticsearch.



Comumente conhecido como a ferramenta de gráficos para o Elastic Stack, o Kibana também atua como interface do utilizador para monitorizar, gerir 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 tornou-se a janela de acesso ao próprio Elastic Stack, oferecendo um portal para utilizadores 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
```

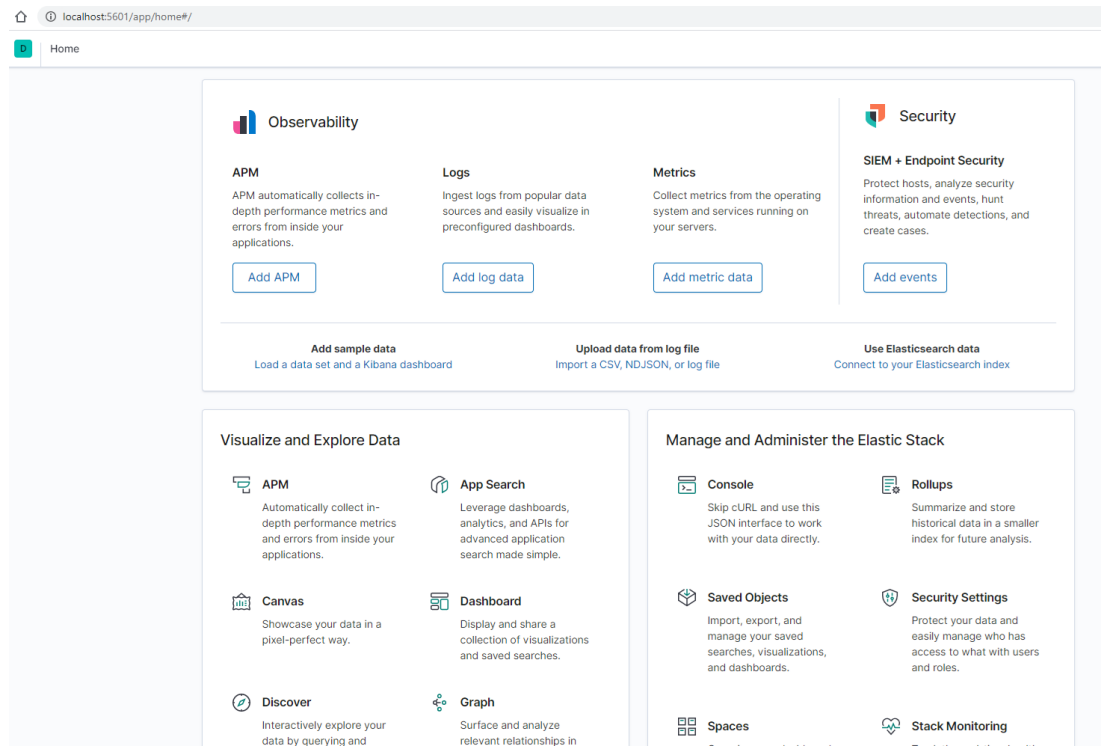
```
  links:
```

```
    - 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/



FE05 - Introdução ao Elasticsearch

FE05



noSQL

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

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

Hugo Peixoto

hpeixoto@di.uminho.pt

2021/2022