

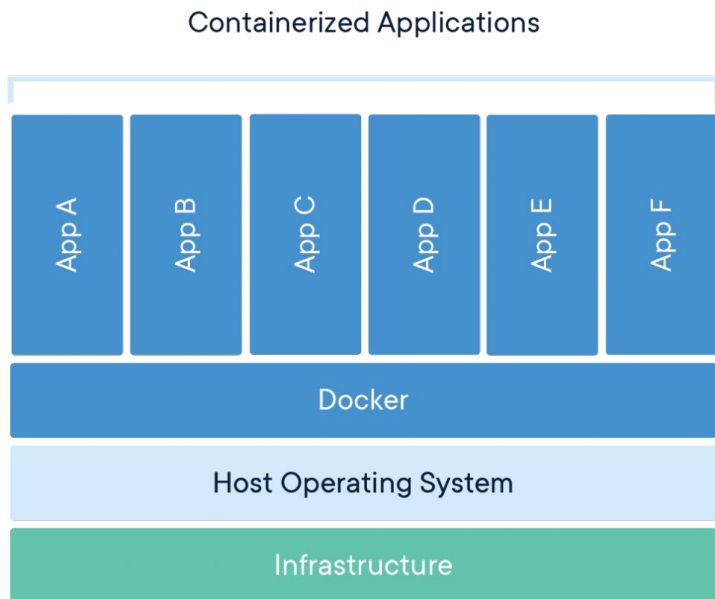
# Tutorial: Docker

José Carlos Ramalho

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

Abril de 2021

# Conceitos gerais



O Docker permite empacotar uma aplicação com todas as suas dependências numa unidade standard designada por contentor (“container”). Um contentor contém um sistema operativo Linux reduzido ao mínimo. A imagem é o software que vamos juntar ao contentor para obtermos uma unidade funcional com determinadas características. Ou seja, imagem é o software que vamos empacotar. Quando colocamos uma imagem em execução ela transforma-se num container de uma aplicação.

# Hello world!

---

Criar o servidor `server.js`:

```
var http = require('http')  
...  
  
http.createServer(function (req, res) {  
  res.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/plain; charset=utf-8'});  
  res.end('Olá turma de 2020!');  
}).listen(7777);  
console.log('Servidor à escuta na porta 7777...')
```

## Makefile da nossa imagem: Dockerfile

---

```
# Indicamos a imagem de base
FROM node:15
# Criamos a pasta de trabalho dentro da imagem
WORKDIR /app
# Copiamos a nossa app para lá
COPY server1.js .
# Expomos a porta em que irá correr
EXPOSE 7777
# Indicamos como arrancar a aplicação
CMD [ "node", "server1.js" ]
```

## Criar a imagem, correr, testar...

---

```
docker build -t jcr/node-web-app-hello .
```

```
docker images
```

```
docker run -d -p 3000:7777 --name hello ID_imagem
```

```
docker logs hello
```

## Gestão de containers: listar, parar, remover...

---



```
docker ps
```

```
docker stop hello
```

```
docker rm hello
```

# Exemplo: colocar o MongoDB a correr num container

---

Obter a imagem:

```
docker pull mongo
```

Colocar o container em execução:

```
docker run -d -p 27017:27017 --name mymongo -v  
~/mongo/data:/data/db imageId
```

- -d: Detach mode - liberta a consola colocando o processo em background;
- -p: Mapeia a porta da minha máquina para a porta do mongo no container;
- --name: Atribui um nome ao container para o podermos referenciar nos comandos;
- -v: Associa uma pasta previamente criada na minha máquina à pasta de dados do container, assim, os dados são persistidos na minha máquina fora do container.

# Exemplo: Trabalhar com o container do MongoDB

---

Executar a consola do MongoDB: `docker exec -it mymongo mongo`

Importar o ficheiro de dados “alunos.json” para a BD Turma e coleção alunos:

```
docker cp alunos.json mymongo:/tmp/alunos.json
```

```
docker exec mymongo mongoimport -d Turma -c alunos  
--file /tmp/alunos.json --jsonArray
```