

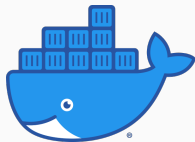
1. Boa Tarde!
2. **Mostrar QR Code Certificado**

Docker Workshop

Pedro Rodrigues

April 12, 2023

University of Coimbra
Department of Informatics Engineering



1. Perguntar se alguém teve problemas a instalar o software

Certificado de Participação



Workshop de Docker

“Docker is an open platform for developing, shipping, and running applications”

- **Separates** your applications from your infrastructure.
- **Manages** your infrastructure in the same way you manage your applications.
- **Reduces** the delay between writing code and running it in production.

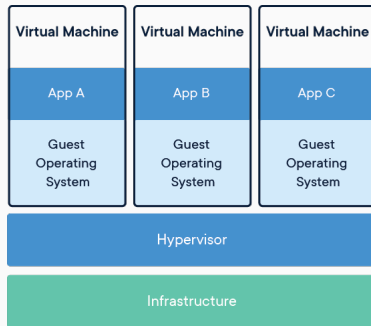
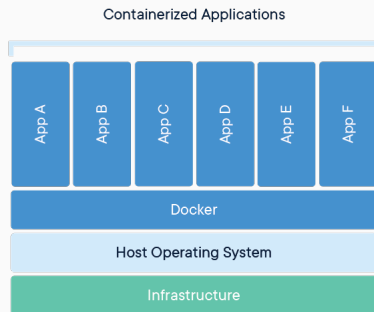
1. Quem desenvolve a aplicação não precisa de se preocupar com a configuração/manutenção da infraestrutura
2. As aplicações são geralmente configuradas usando ficheiros, com o docker podemos definir a infraestrutura onde aplicação vai correr da mesma forma
3. Otimiza a pipeline de desenvolvimento visto que reduz o esforço do deploy e manutenção e testing de uma forma geral

Why use Docker?



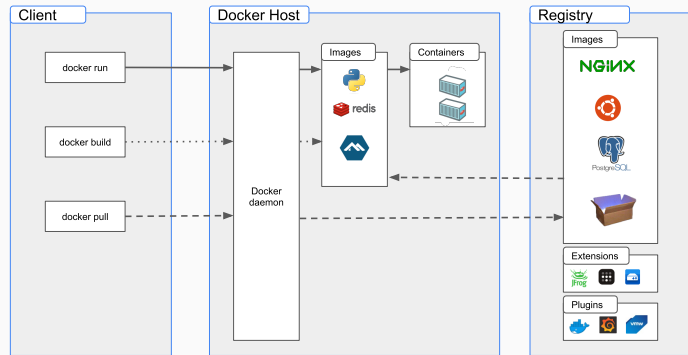
1. Quem é que nunca teve problemas com isto?
2. Possíveis Problemas
 - Ficheiros em falta
 - Versão software, software não existe para o sistema operativo
 - Configurações diferentes em cada máquina
 - Ou simplesmente não nos apetece instalar o software na nossa maquina...
3. Facilita imenso a vida de quem desenvolve software e de quem dá deploy (pode ser a mesma pessoa)

Containers and Virtual Machines



1. Containers são ambientes isolados onde aplicações correm
2. Uma VM é uma abstração do hardware físico (hypervisor)
3. Uma VM precisa de um sistema operativo (guest), é lenta, e necessita de bastantes recursos
4. Containers são processos que correm num namespace isolado (linux feature)
5. Containers permitem correr varios processos, são leves, usam o sistema operativo atual, são rapidas e precisam de menos recursos de hardware

Architecture Overview



1. Arquitetura Cliente Servidor (engine/dockerd)
2. Existe o podman que é similar ao docker mas é daemonless
3. Cliente (Desktop, CLI, etc..) liga-se ao Server (Docker Engine) através de uma unix socket REST API (por ser mais mais rapido)
"curl -unix-socket /var/run/docker.socket
http://localhost/version"
4. Registo (Remote) onde se podem fazer download de imagens, plugins e extensões
5. Docker Hub é um registo aberto

Docker runs on all major operating systems!



Hyper-V

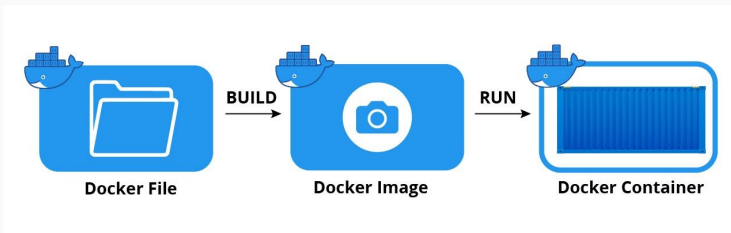
WSL



Native



Linux VM



Let's get to work?

1. Começar por trabalhar um bocado com o docker client (CLI).
2. Trabalhar com imagens e containers.
3. Criar a nossa propria imagem com um dockerfile.
4. Mostrar o docker compose.
5. Cenas interessantes que se pode fazer com docker.
6. Coisas avançadas: Multi-Stage Builds, Networks, Volumes.
7. Referir tecnologias como jenkins, kubernetes e cenas interessantes para quem quer ir mais in depth como o “bocker”.