

DOCKER

BY JEAN THEODORO



CRONOGRAMA MINI-CURSO

02

DOCKER

O QUE É DOCKER ?

PROBLEMA DO AMBIENTE DE
DESENVOLVIMENTO

SOLUÇÃO ?

DIFERENÇA ENTRE MÁQUINA VIRTUAL E
CONTAINER

O QUE SÃO CONTAINERS E IMAGENS DOCKER

ARQUITETURA DO DOCKER

O que é Docker ?

"DOCKER É UMA PLATAFORMA PARA CRIAÇÃO, EXECUÇÃO E GERENCIAMENTO DE APLICAÇÕES EM CONTÊINERES. ELE PERMITE EMPACOTAR UMA APLICAÇÃO COM TODAS AS SUAS DEPENDÊNCIAS EM UM AMBIENTE ISOLADO CHAMADO CONTÊINER, GARANTINDO QUE ELA FUNCIONE DA MESMA FORMA EM QUALQUER LUGAR: NO SEU COMPUTADOR, EM UM SERVIDOR OU NA NUVEM"

CHAT GPT

"DOCKER É UMA PLATAFORMA QUE FACILITA O DESENVOLVIMENTO, A IMPLANTAÇÃO E A EXECUÇÃO DE APLICAÇÕES EM AMBIENTES ISOLADOS CHAMADOS CONTÊINERES. PENSE EM CONTÊINERES COMO CAIXAS LEVES E PORTÁTEIS QUE CONTÊM TUDO O QUE UM SOFTWARE PRECISA PARA RODAR: O CÓDIGO, AS BIBLIOTECAS, AS CONFIGURAÇÕES E AS DEPENDÊNCIAS"

GEMINI

Problema ?

MÁQUINA LABORÁTÓRIO IFSP

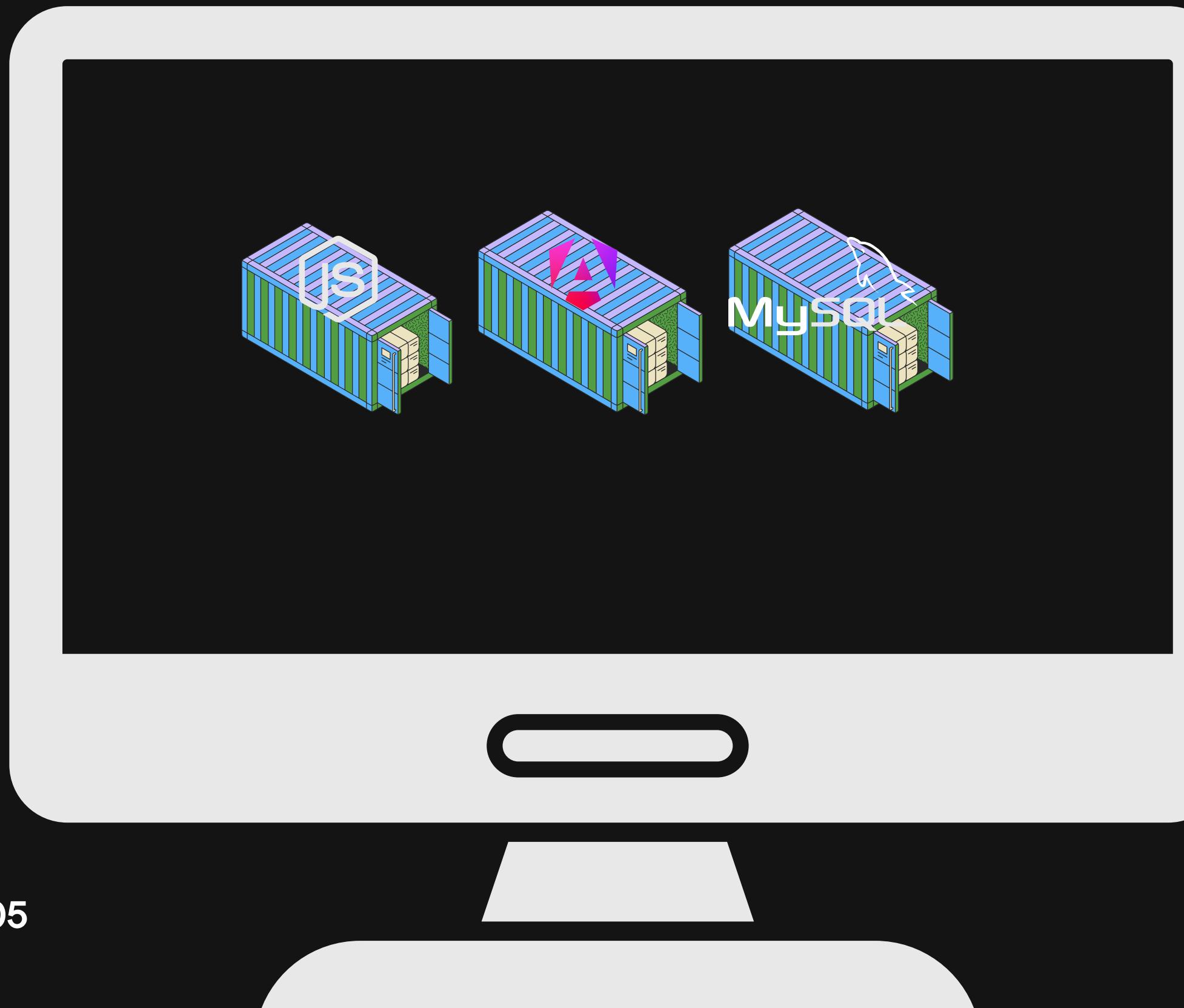


MÁQUINA PESSOAL DO ZEQUIINHA

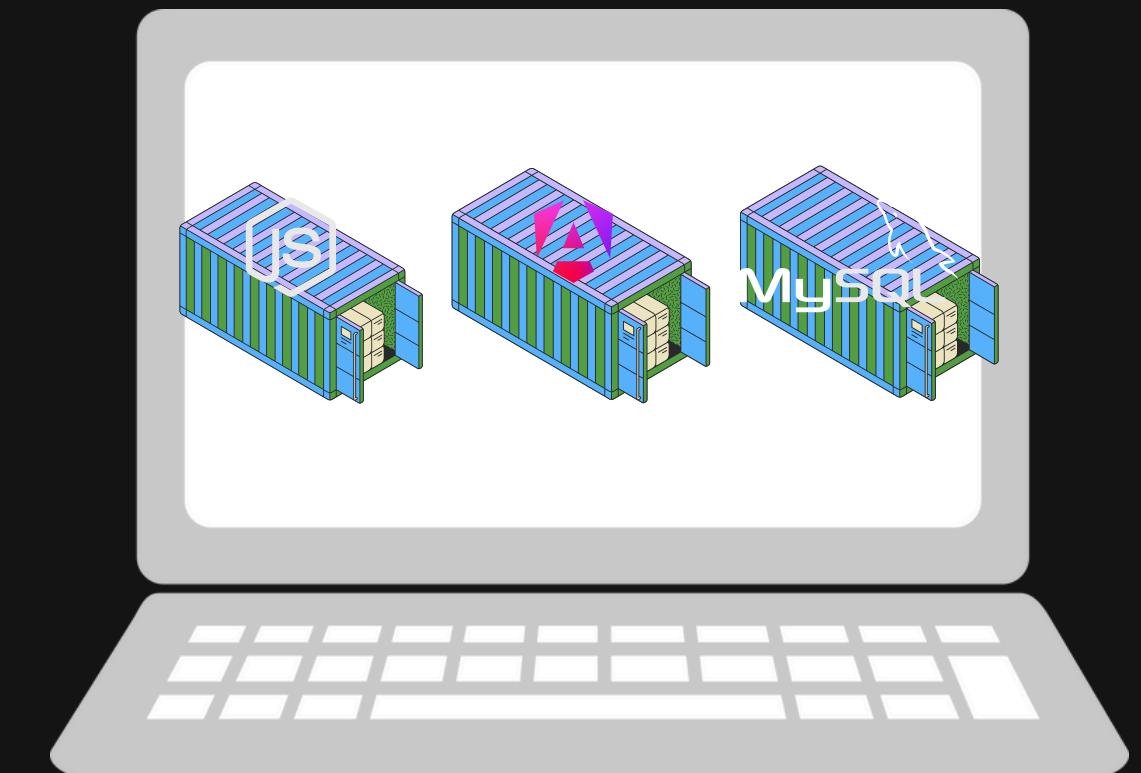


Solução ?

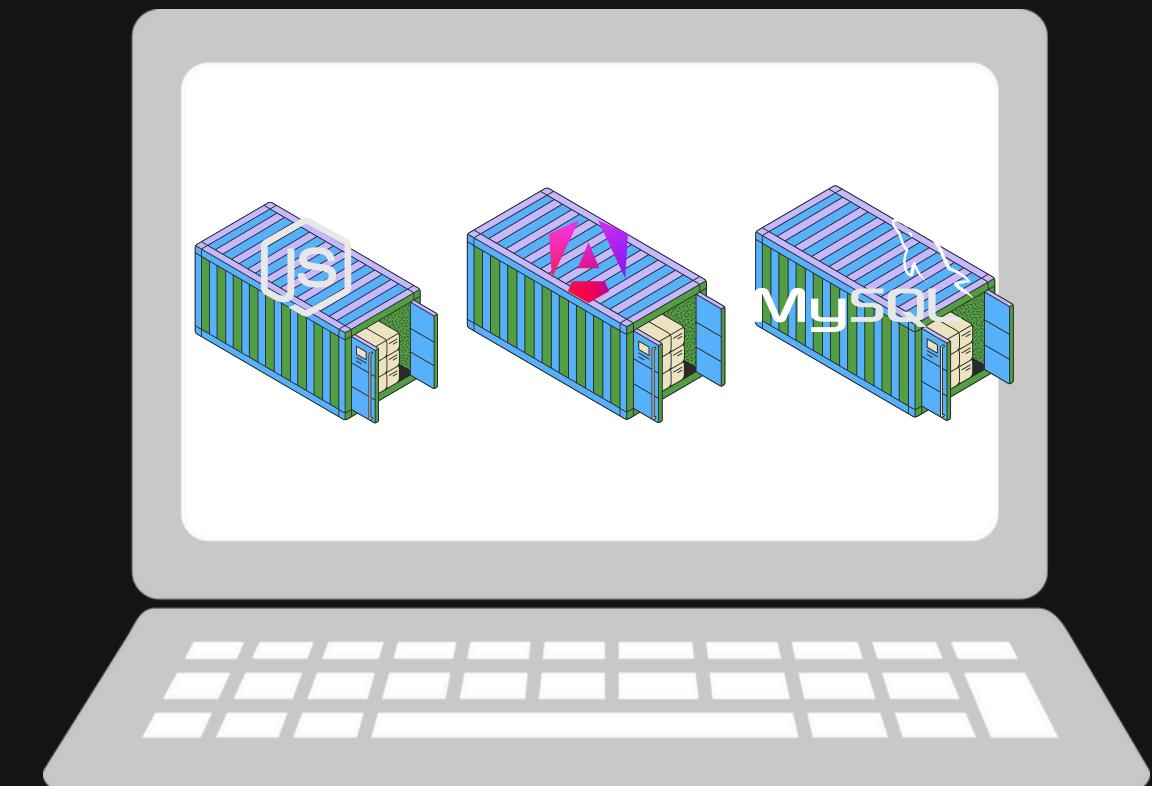
MÁQUINA LABORÁTÓRIO IFSP



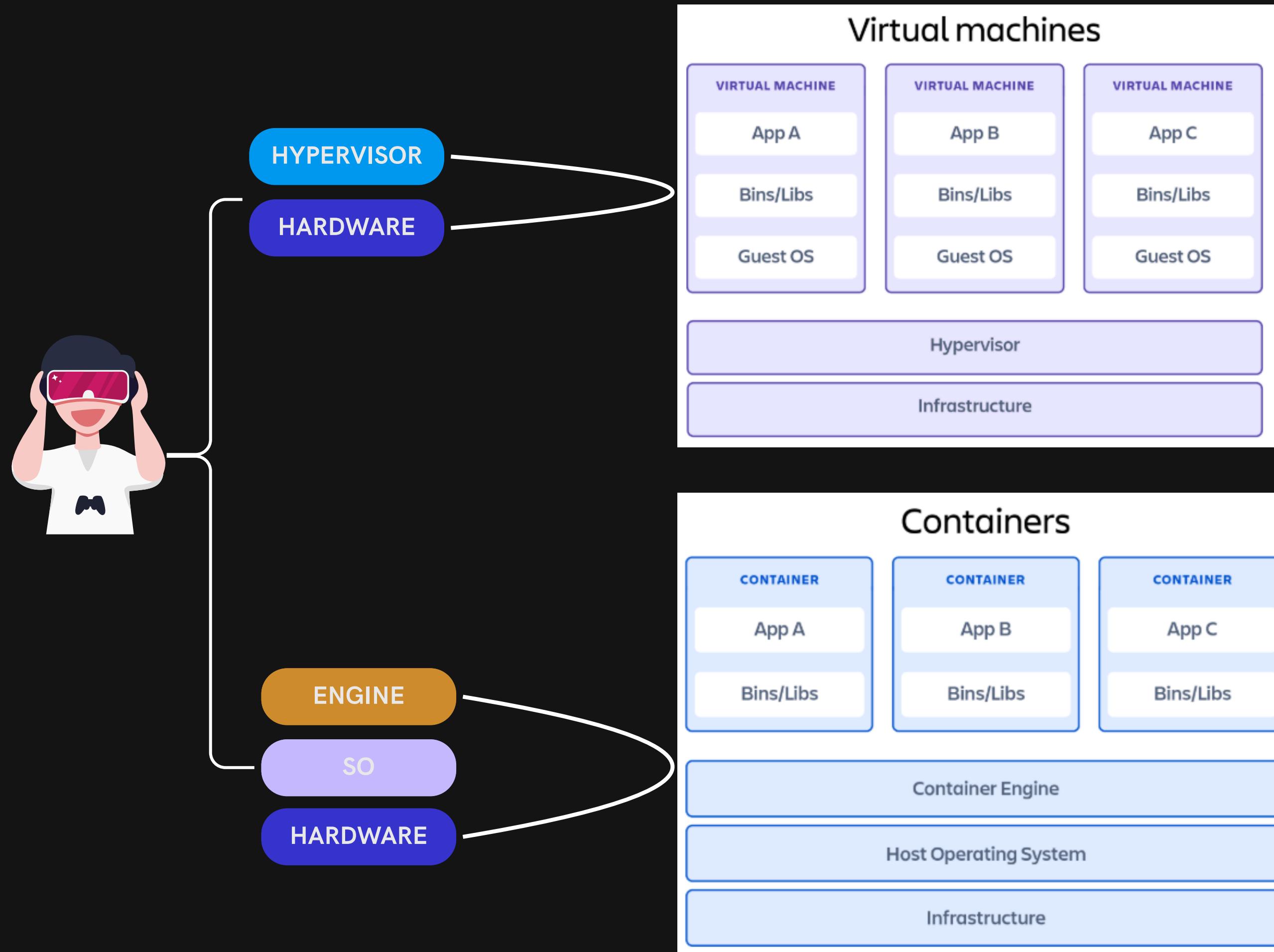
MÁQUINA PESSOAL DO ZEQUIINHA



MÁQUINA PESSOAL DO ENZO

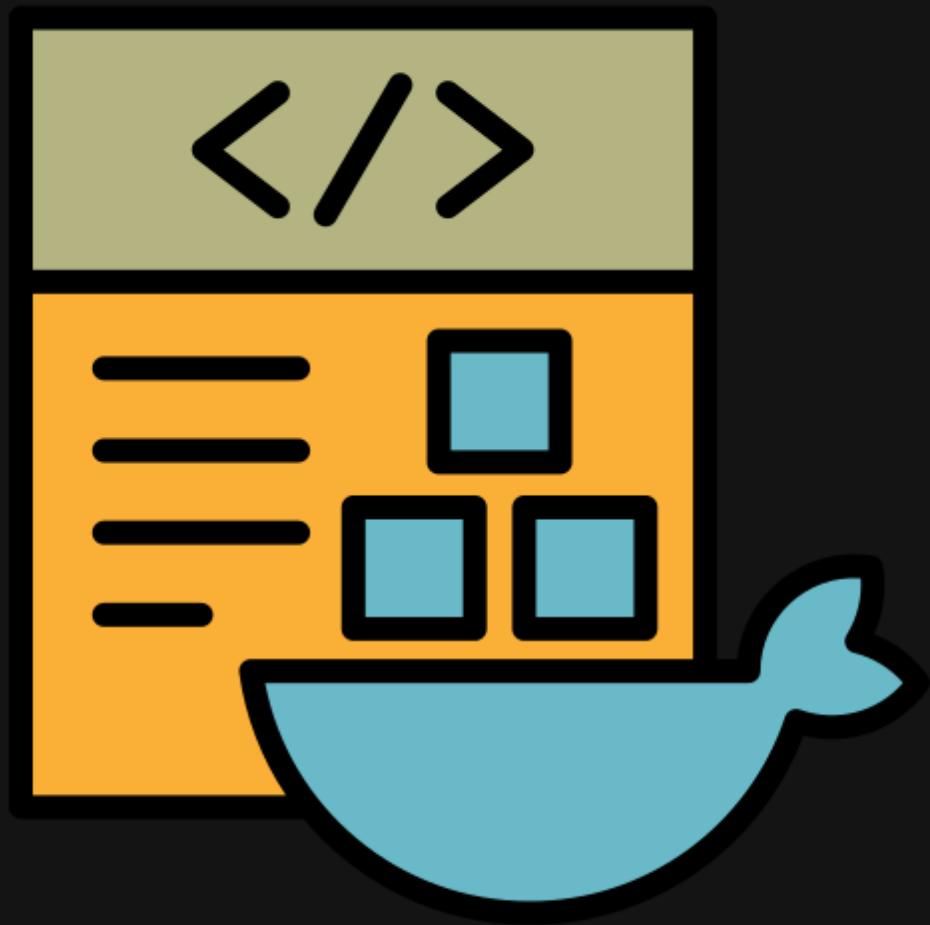


Diferença entre Máquina Virtual e Container

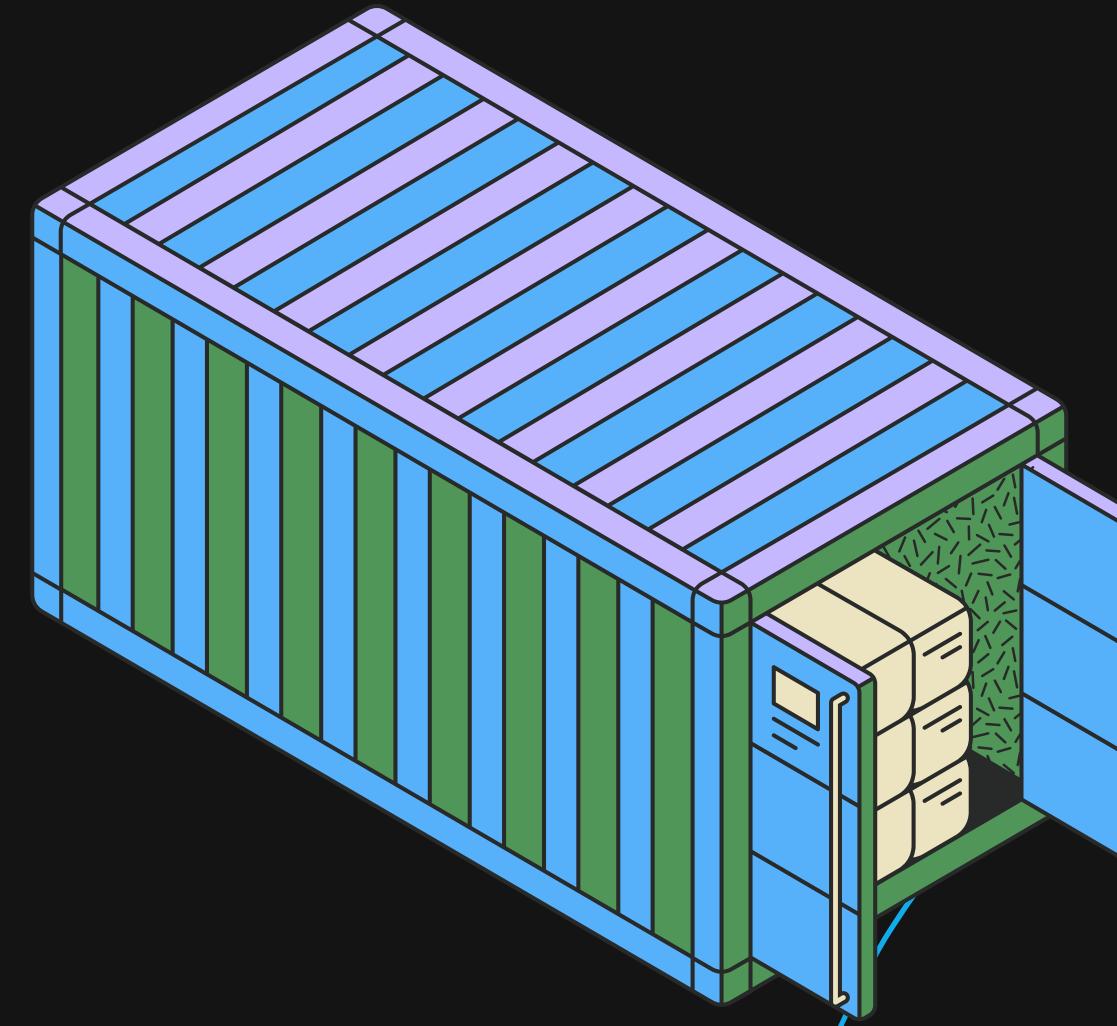


O que são Containers e Imagens Docker

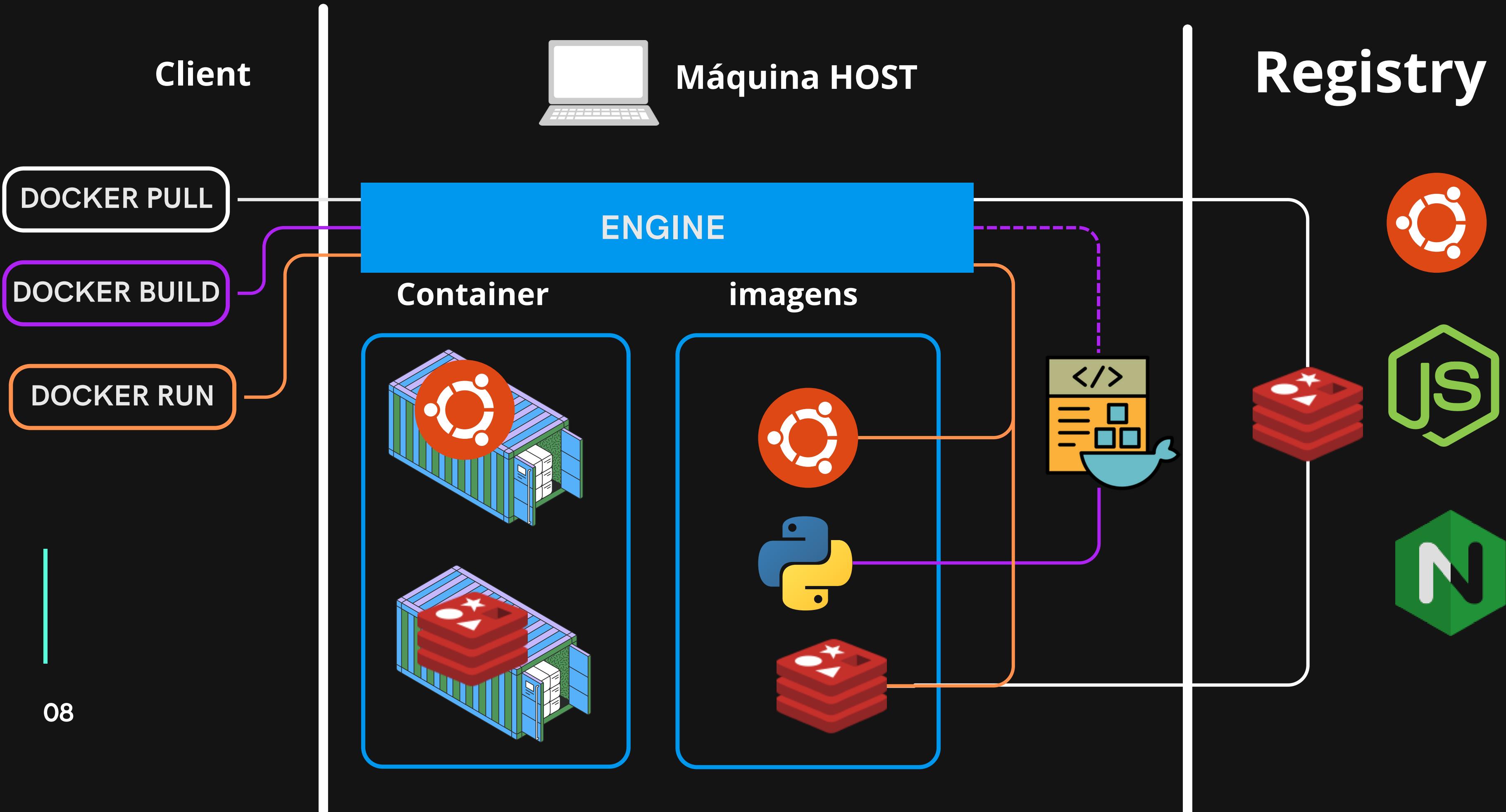
IMAGE



CONTAINER

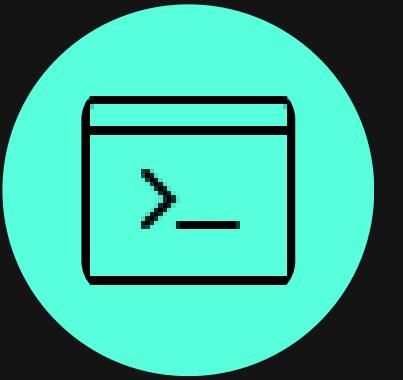


Arquitetura do Docker



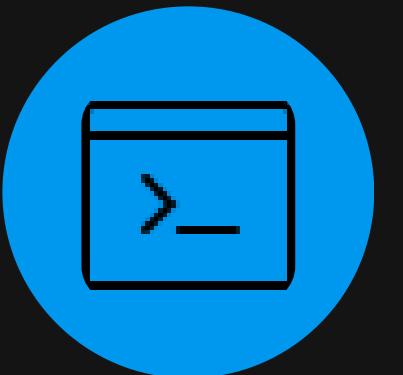
Uso Básico do Docker

- ◆ Comando para baixar a imagem do docker hub



`docker pull hello-world`

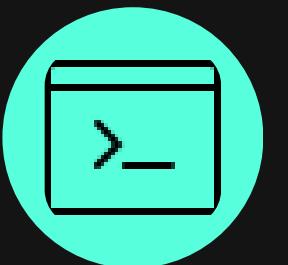
- ◆ Comando para listar a imagem



`docker images`

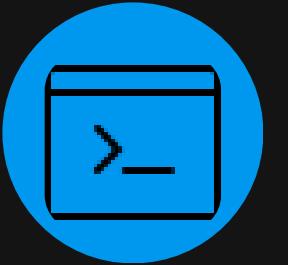
Como executar um container Docker

- ◆ Comando para criar um container docker



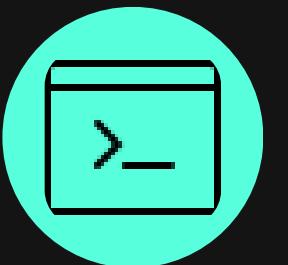
`docker run ubuntu`

- ◆ Comando para listar os containers em execução



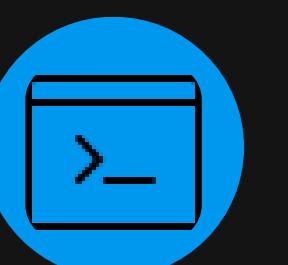
`docker ps`

- ◆ Comando para listar os containers que foram executados



`docker run ps -a`

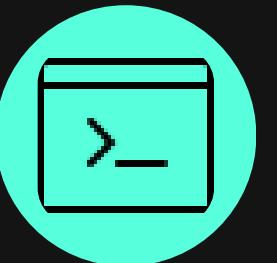
- ◆ Comando para executar o container no modo interativo



`docker run -ti ubuntu bash`

Comando de interação container Docker

- ◆ Comando para para execução do container



`docker stop <id do container>`

- ◆ Comando para inicializar um container, que já foi criado



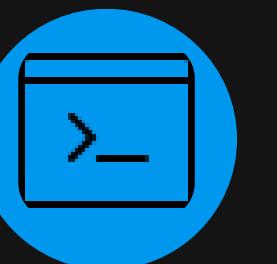
`docker start <id do container>`

- ◆ Executar um comando no container



`docker exec -ti <id do container> cat /ifsp.txt`

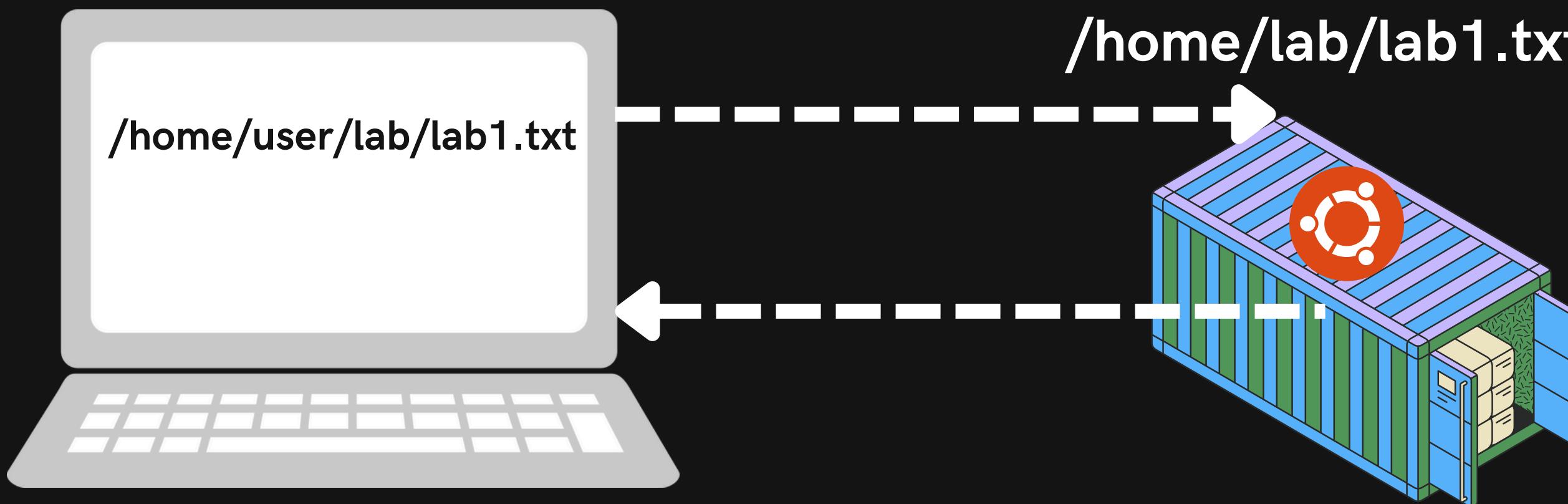
- ◆ Comando para acessar um container que está executado



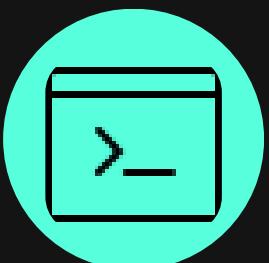
`docker exec -ti <id do container> bash`

Comando de mapeamento de diretório container Docker

Volume ou mapeamento de diretório

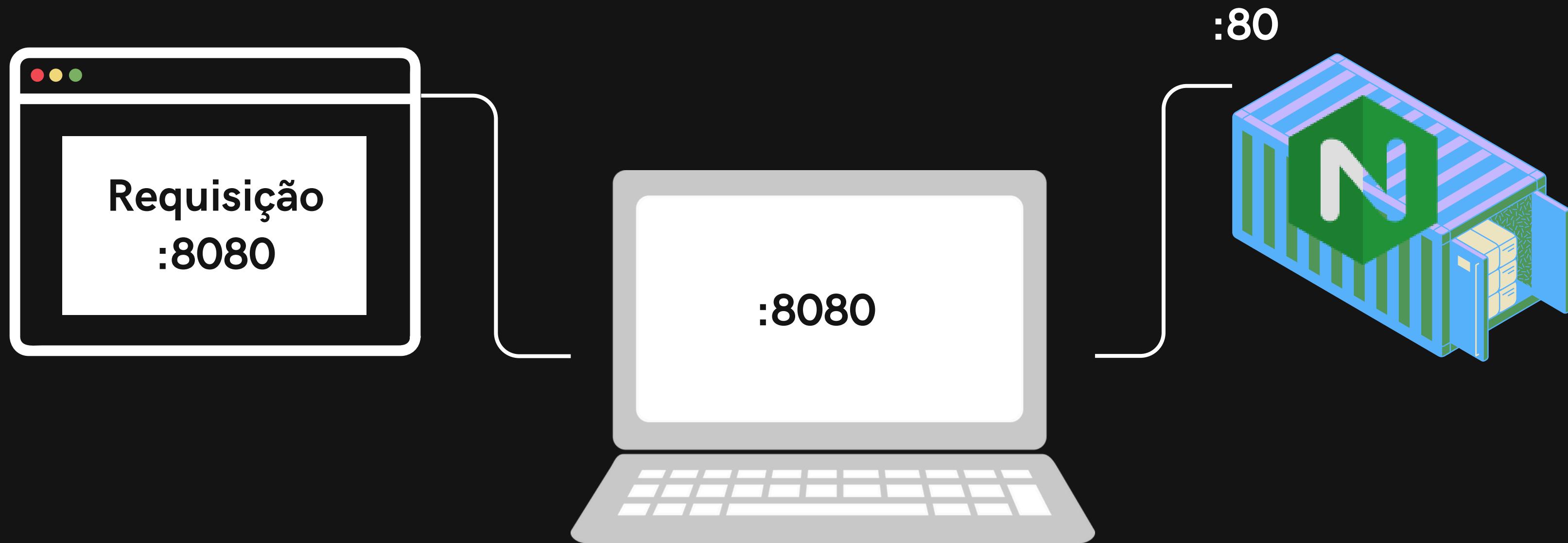


- ◆ Comando compartilhamento de volume



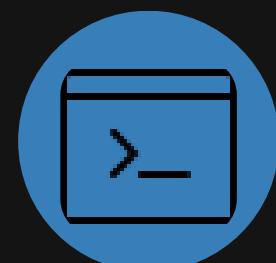
```
docker run -ti -v <diretório corrente ou pwd> :/home/lab ubuntu bash
```

Comando de mapeamento de porta do container Docker



- ◆ Comando mapeamento de porta

13



```
docker run -p <porta máquina host>:<porta do container> nginx
```

Laboratório

Laboratório Prático - Aula de Docker

✓ Etapas do Laboratório

Crie um contêiner com a imagem do Ubuntu, rodando o bash, em modo interativo com terminal.

Ao acessar o container que executou: crie um arquivo com o nome lab.txt e escreva a seguinte texto no arquivo : “Sabadao no IFSP, aprendendo docker ... coisa linda”



Abra outro terminal e utilize a instrução do docker que permite executar um comando *cat* dentro do container criado no passo 1, para exibir o conteúdo do arquivo lab.txt

Laboratório 2

Etapas do Laboratório

Crie em seu diretório corrente a pasta lab2/html, dentro da pasta crie um arquivo index.html

Abra o arquivo index.html em um editor de texto, crie um documento html com as seguinte diretivas:
Dentro da tag body, crie a tag h1, informe seu nome.

Crie uma tag h2 informando o nome do seu curso.
E na tag h3, informe qual a linguagem ou tecnologia de que você mais tem afinidade.

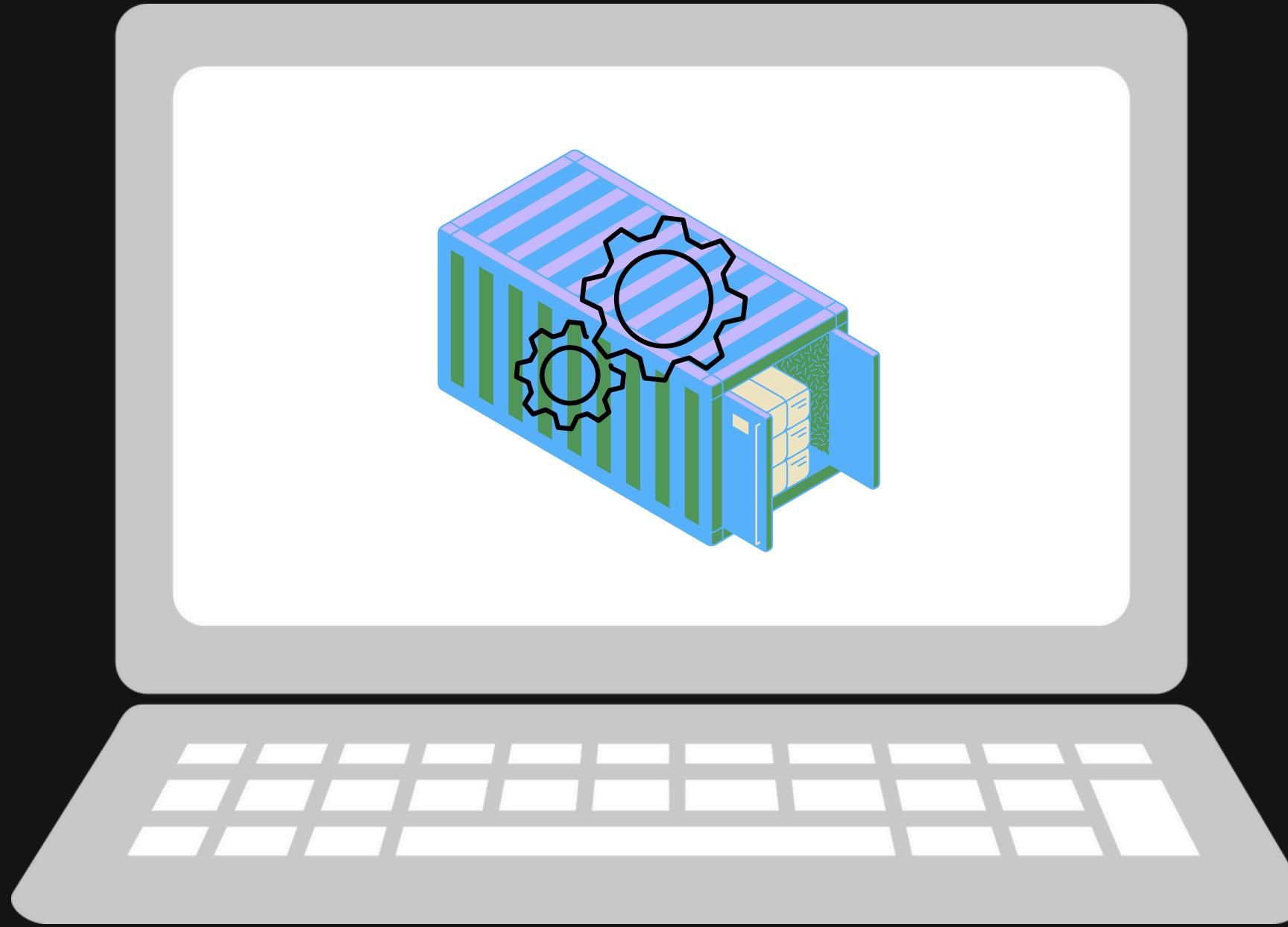
Crie um container com a imagen do nginx informndo o compartilhamento de diretório do conteúdo da pasta lab2 da máquina host com o com o diretório do container: /usr/share/nginx/html, informe o mapeamento de porta da máquina host como: 8000 e do container 80.

15

Acesse o navegador utilizando o localhost ou ip da máquina host e verifique se a pagina web, está com a informações que você informou no index.html

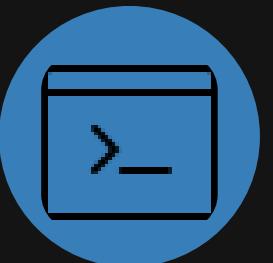


Execução do container no modo Daemon



- ◆ Comando para executar o container no modo daemon -d

```
docker run --name my-mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root  
-p 3308:3306 -d mysql:8.0.41
```



LABORTÓRIO 3

Etapas do Laboratório

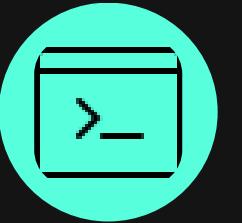
```
CREATE DATABASE tasks_db CHARACTER SET utf8mb4;
```

```
CREATE TABLE tasks (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    title VARCHAR(255) NOT NULL,
    description VARCHAR(255),
    status VARCHAR(15) DEFAULT 'PENDING',
    created_at DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    updated_at DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
    finish_at DATETIME
);
```

```
INSERT INTO tasks (title, description, status)
VALUES (
    'CURSO DE DOCKER',
    'CRIAR LABORATORIO',
    'PENDING'
);
```

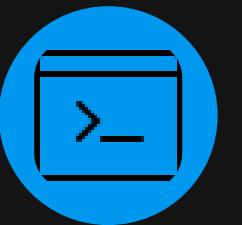
Comandos docker de limpeza

- ◆ Comando para limpar os container parados



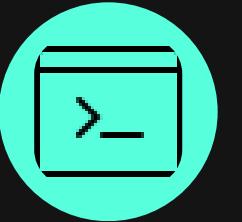
`docker rm <container_id>`

- ◆ Comando para remover o container que está em execução



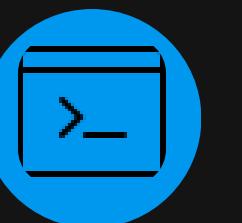
`docker rm -f <container_id>`

- ◆ Comando para remover todos os containers (parados e ativos)



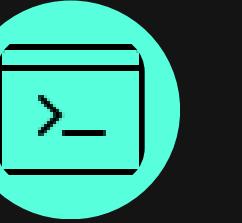
`docker rm -f $(docker ps -aq)`

- ◆ Comando remove recursos Docker que não estão mais sendo usados



`docker system prune`

- ◆ Comando para remover uma imagem específica



`docker rmi <image_id ou image_name>`

HORA REVISÃO

DOCKER

19

O QUE É DOCKER ?

PROBLEMA DO AMBIENTE DE
DESENVOLVIMENTO

SOLUÇÃO ?

DIFERENÇA ENTRE MÁQUINA VIRTUAL E
CONTAINER

O QUE SÃO CONTAINERS E IMAGENS DOCKER

ARQUITETURA DO DOCKER

HORA REVISÃO

20

DOCKER

EXECUTAR UM CONATINER DOCKER

COMANDO DE INTERAÇÃO COM DOCKER

MAPEAMENTO DE DIRETORIO(VOLUME) OU
BIND MOUNT

MAPEAMNETO DE PORTA

EXECUÇÃO DO CONATINER NO MODO
DAEMON

COMANDOS DE LIMPEZA

Contato

jean14silva2009@gmail.com

FELIZ NATAL

BY JEAN THEODORO

