

MBA EM **ENGENHARIA DE SOFTWARE**

Containerização de serviços (Docker)

Helder Prado Santos

A responsabilidade pela idoneidade, originalidade e licitude dos conteúdos didáticos apresentados é do professor.

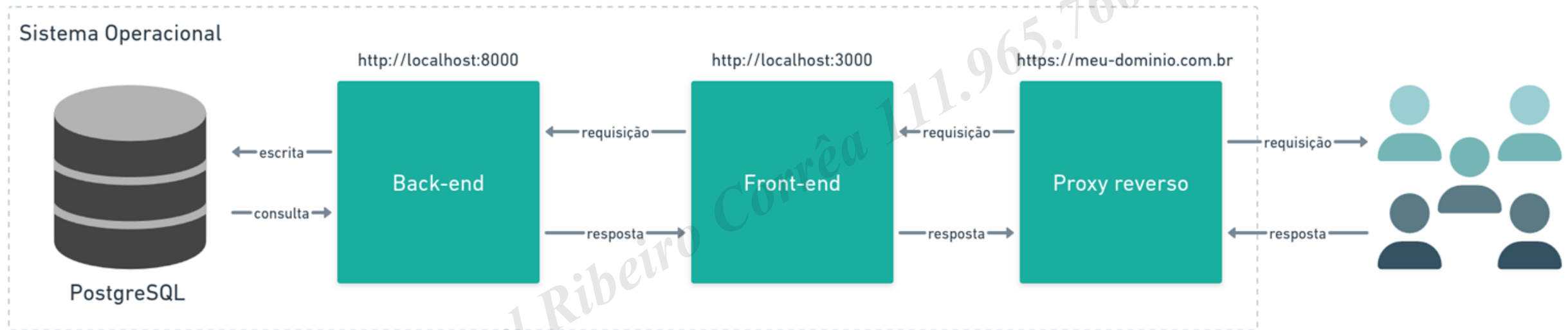
Proibida a reprodução, total ou parcial, sem autorização.

Lei nº 9610/98

Michel Ribeiro Corrêa 111.965.766-02

MBAUSP
ESALQ

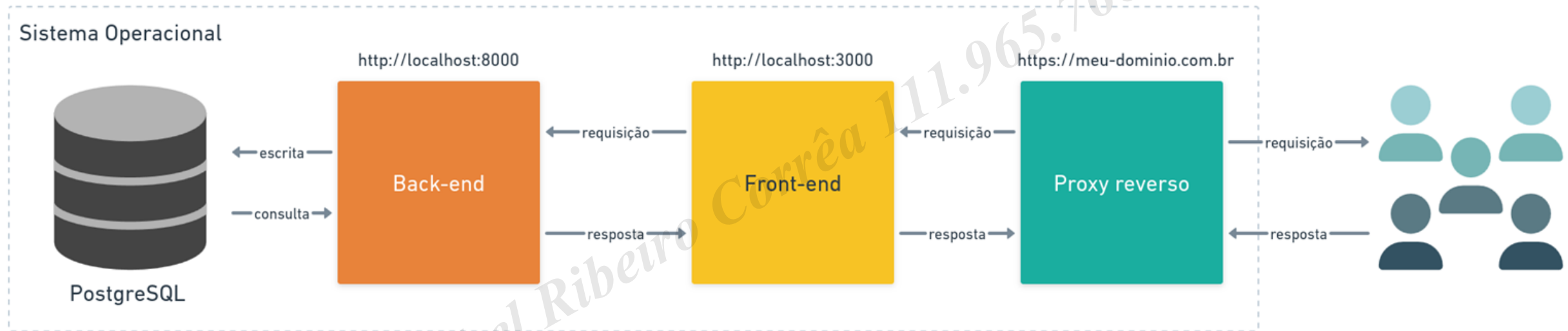
Subindo uma aplicação localmente...



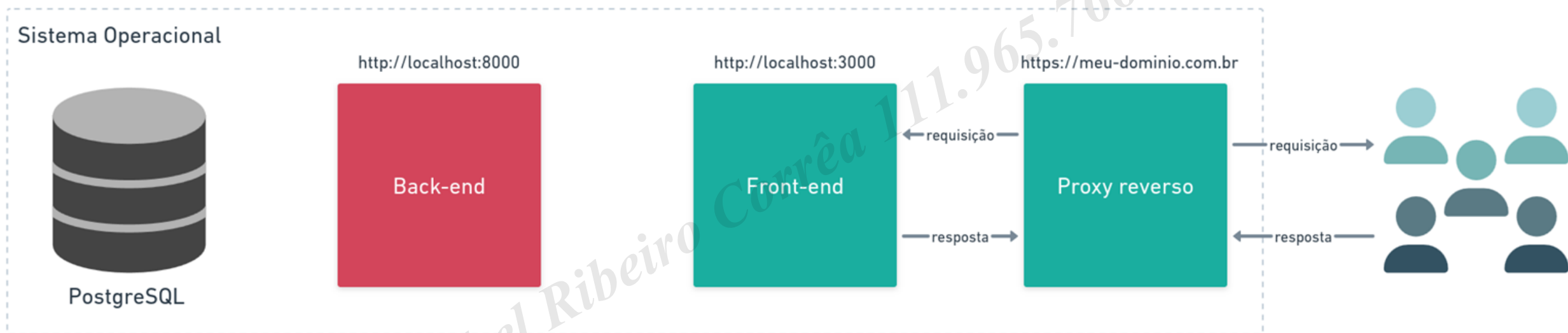
Possíveis problemas



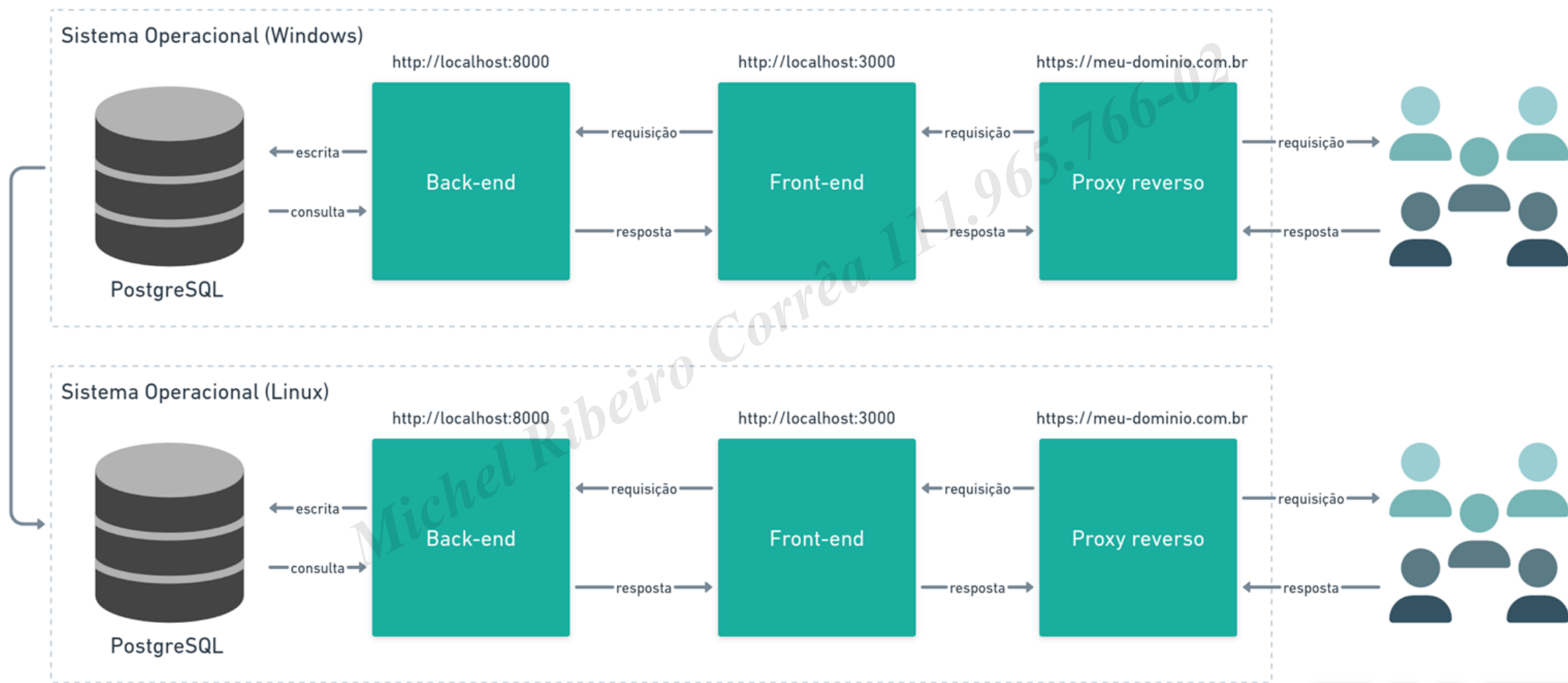
Compartilhamento de recursos



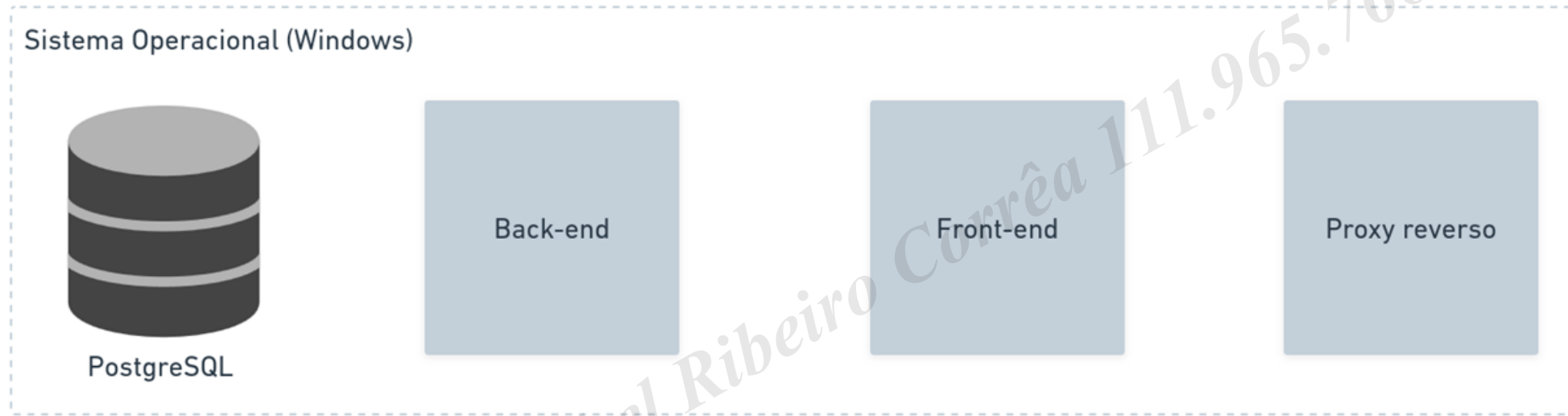
Gestão das aplicações



Migração de ambiente



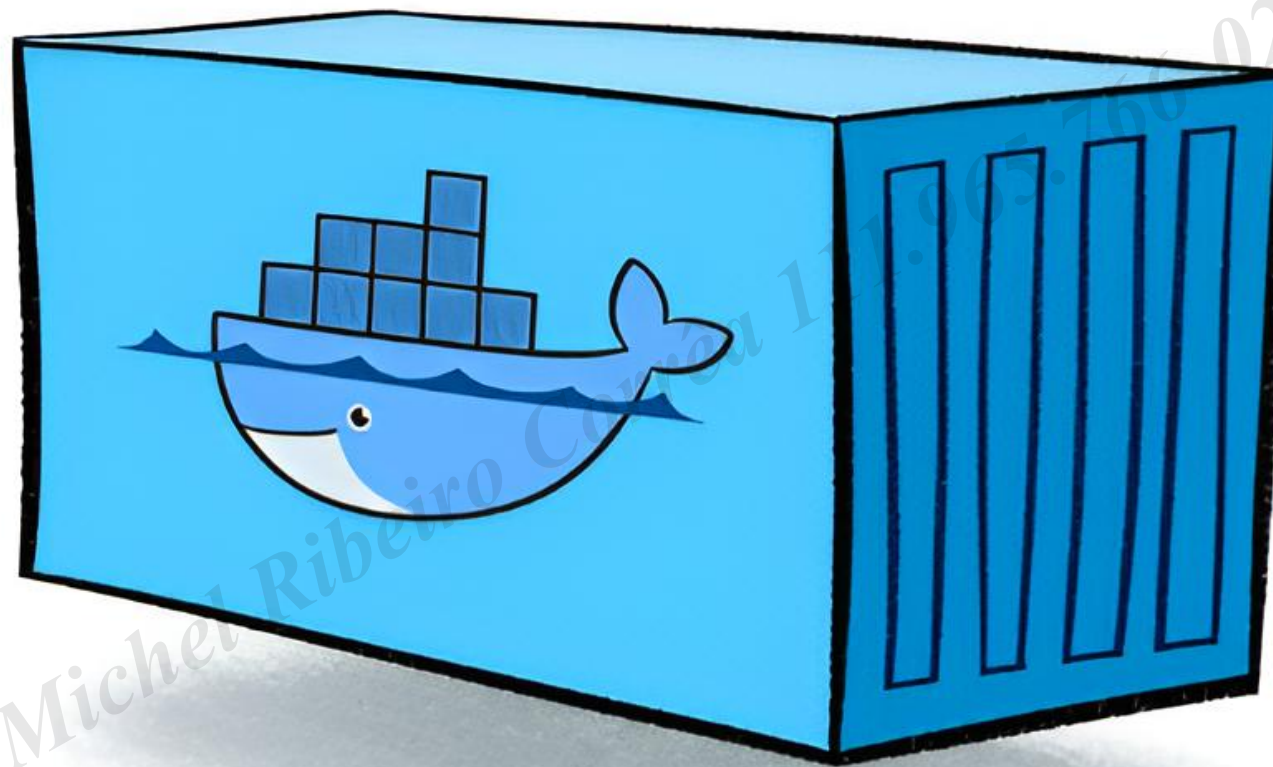
Implantação do ambiente



Como tratar esses possíveis problemas?



Desenvolvimento utilizando containers



Plataforma Docker

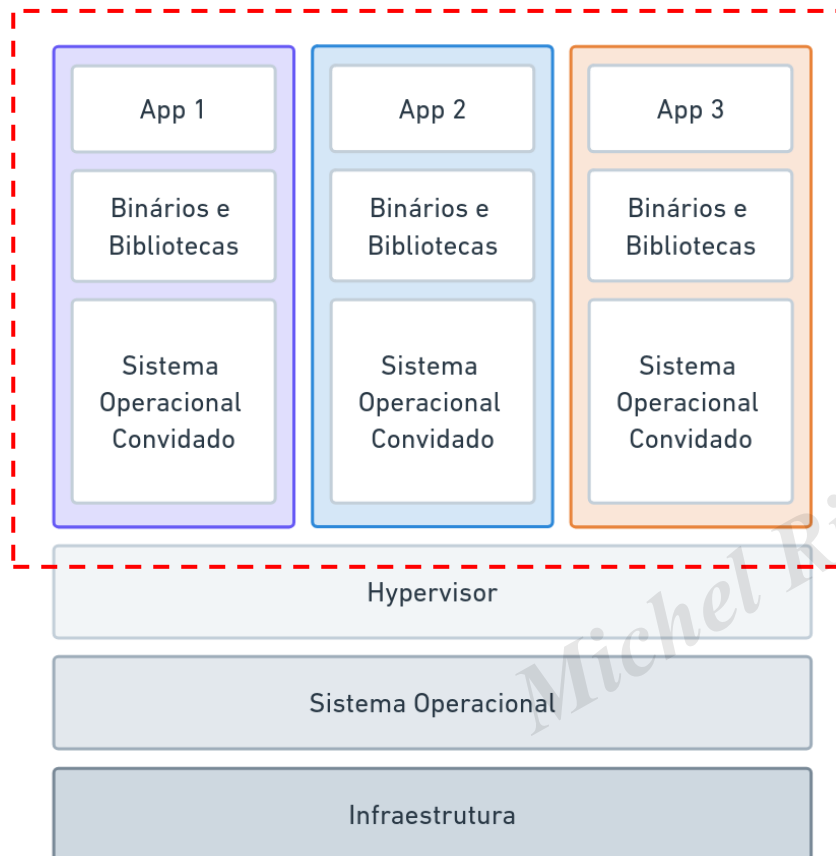


Plataforma de virtualização de containers que simplifica o desenvolvimento, implantação e execução de aplicativos, proporcionando ambientes isolados e consistentes para suas operações.

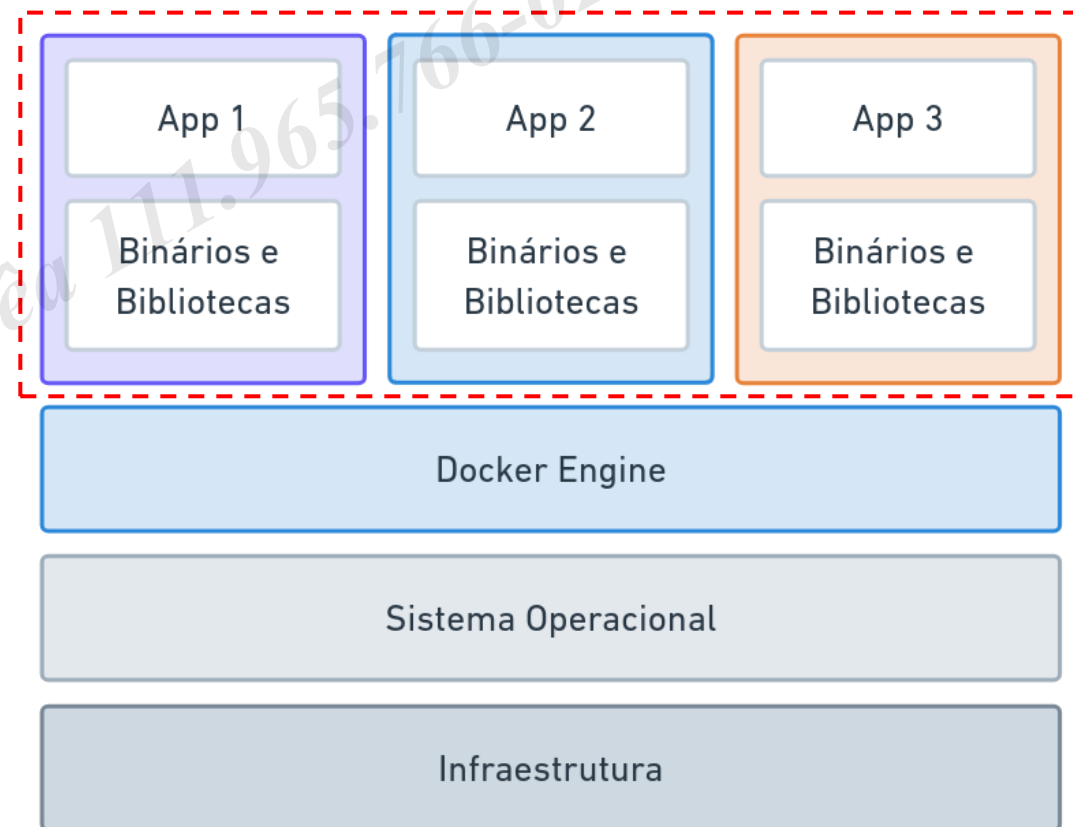
Docker é uma plataforma Open Source, lançada em março de 2013 e foi escrita na linguagem GO por Solomon Hykes

Máquina virtual vs Container (Docker)

Estrutura Máquina Virtual (VM)



Estrutura Container



Benefícios da utilização de containers

- **Isolamento**
 - Ambiente Consistente
 - Isolamento de recursos
- **Portabilidade**
 - Independência da plataforma
 - Fácil migração
- **Eficiência no uso de recursos**
 - Overhead reduzido
 - Inicialização Rápida

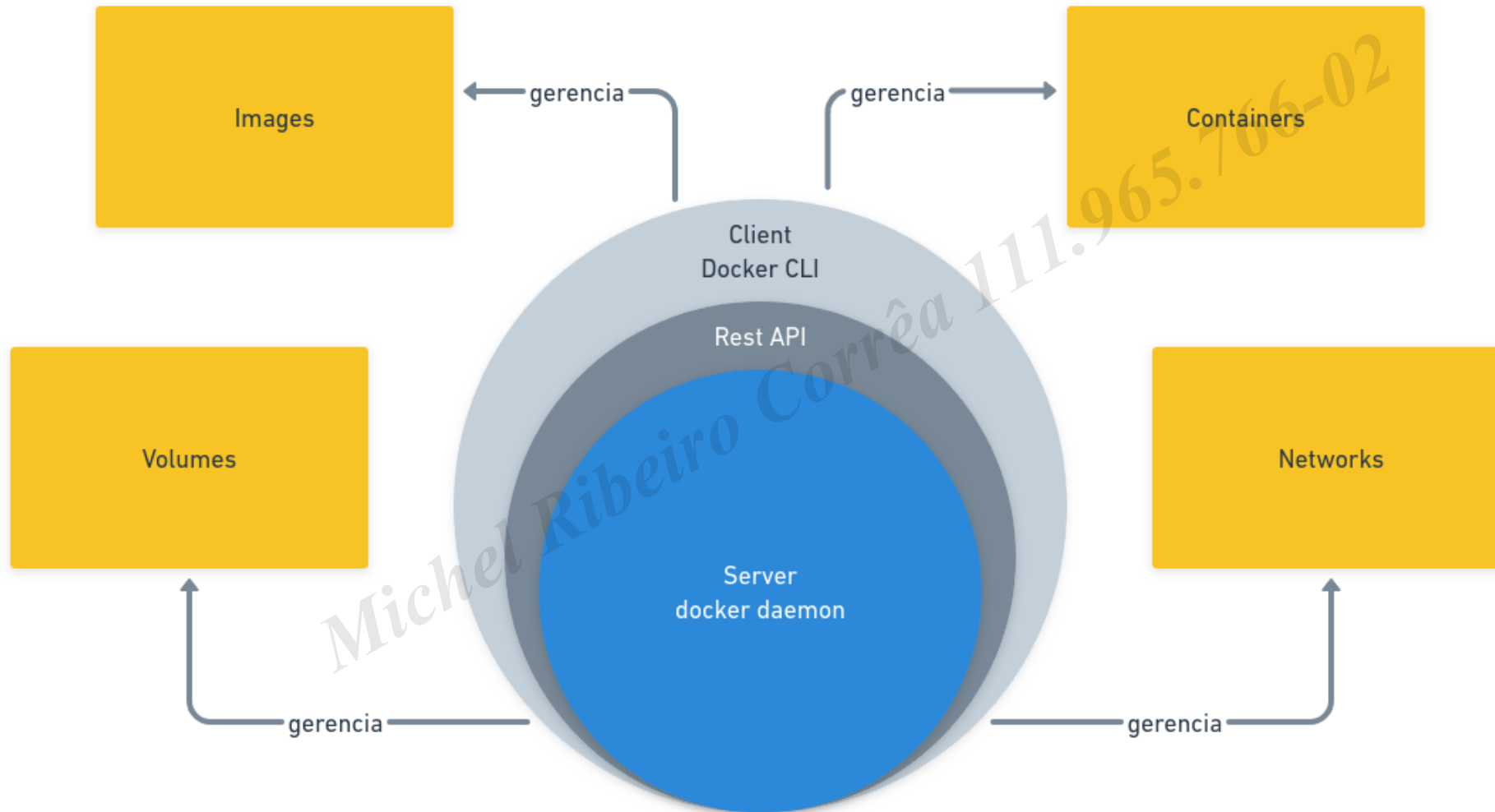
Benefícios da utilização de containers

- **Gestão simplificada**
 - Automação do ciclo de vida da aplicação
- **Desenvolvimento Ágil e DevOps**
 - Ambiente de Desenvolvimento Reproduzíveis
 - CI/CD
- **Facilidade na manutenção**
 - Atualizações simplificadas
 - Rollbacks

A plataforma Docker



Arquitetura Docker (cliente-servidor)



Docker Registry



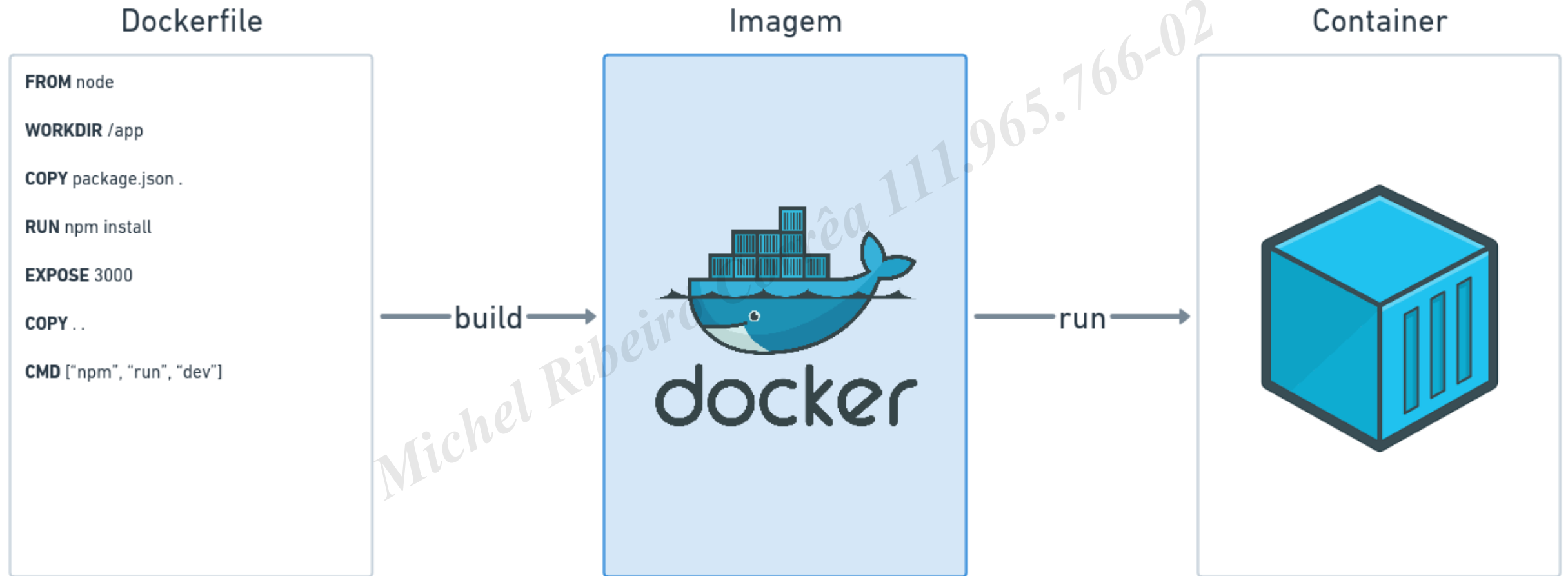
O Docker Hub é o registro padrão onde o Docker procura e armazena suas imagens.

Acesse: <https://hub.docker.com/>

Provavelmente já existe uma imagem para o que você precisa...

Existem outros registros de contêineres que também podem ser explorados, sendo empregados na web ou em registros privados

Fluxo para a criação de containers



O arquivo Dockerfile (A receita do bolo 🍰)

```
FROM node

WORKDIR /app

COPY package.json .

RUN npm install

COPY . .

EXPOSE 3000

CMD ["npm", "run", "dev"]
```

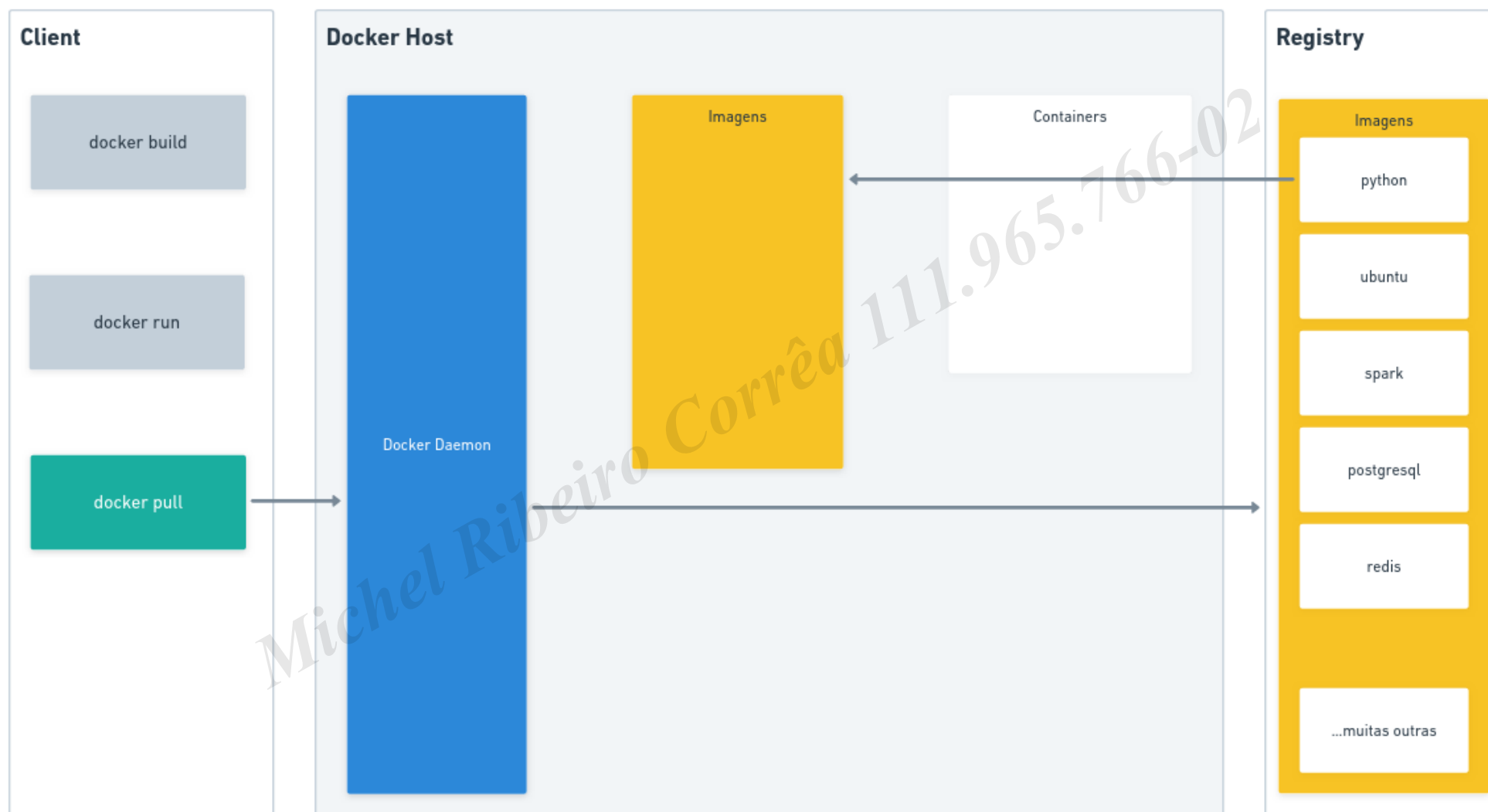
Scripts com uma série de comandos em forma de camadas para criação de uma imagem docker utilizando a forma:

- **INSTRUÇÃO** argumento

Alguns comandos essenciais:

- FROM
- WORKDIR
- COPY
- RUN
- EXPOSE
- COPY
- CMD

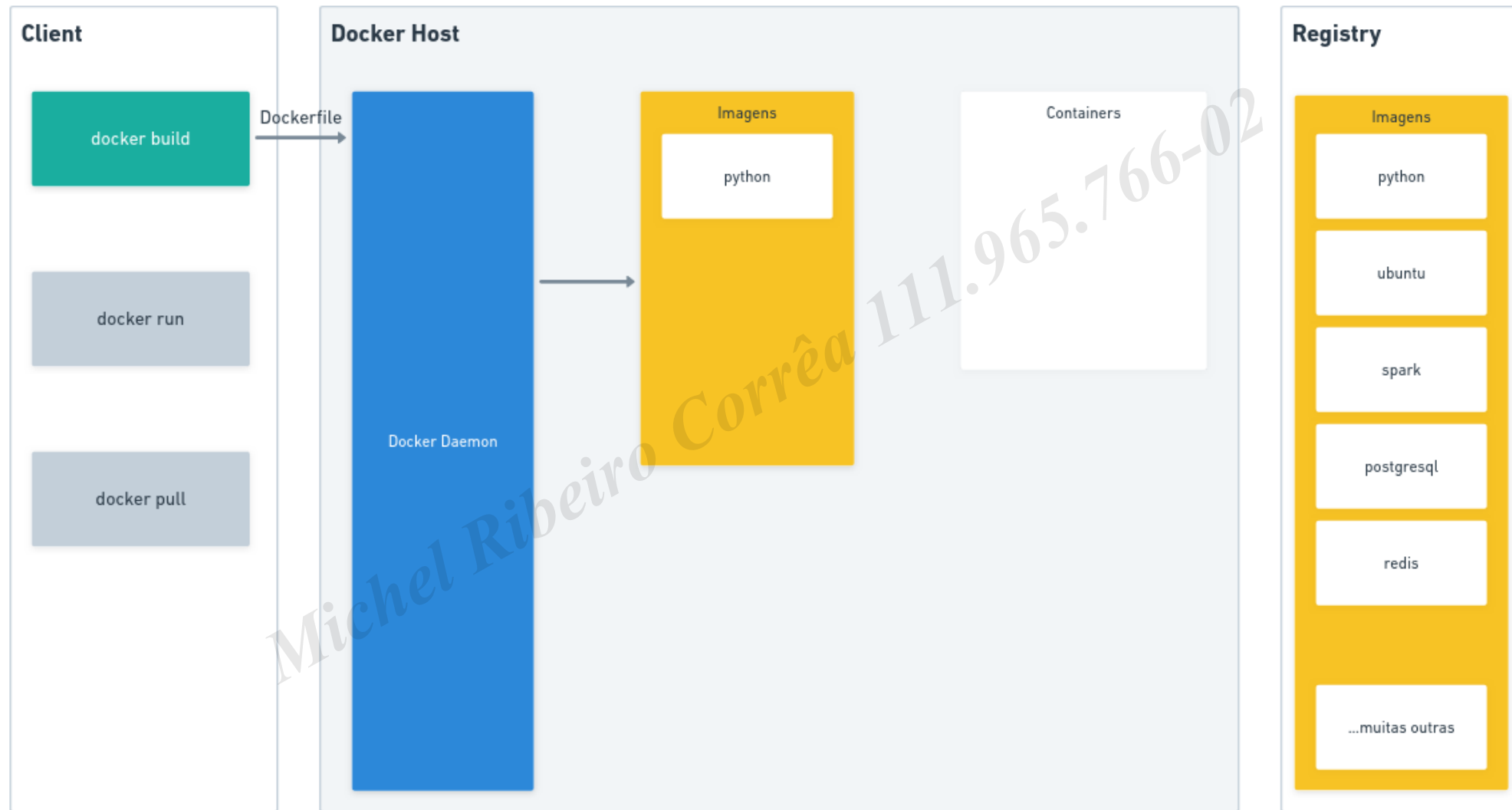
Puxando uma imagem do registro (Docker Hub)



Puxando uma imagem do registro (Docker Hub)



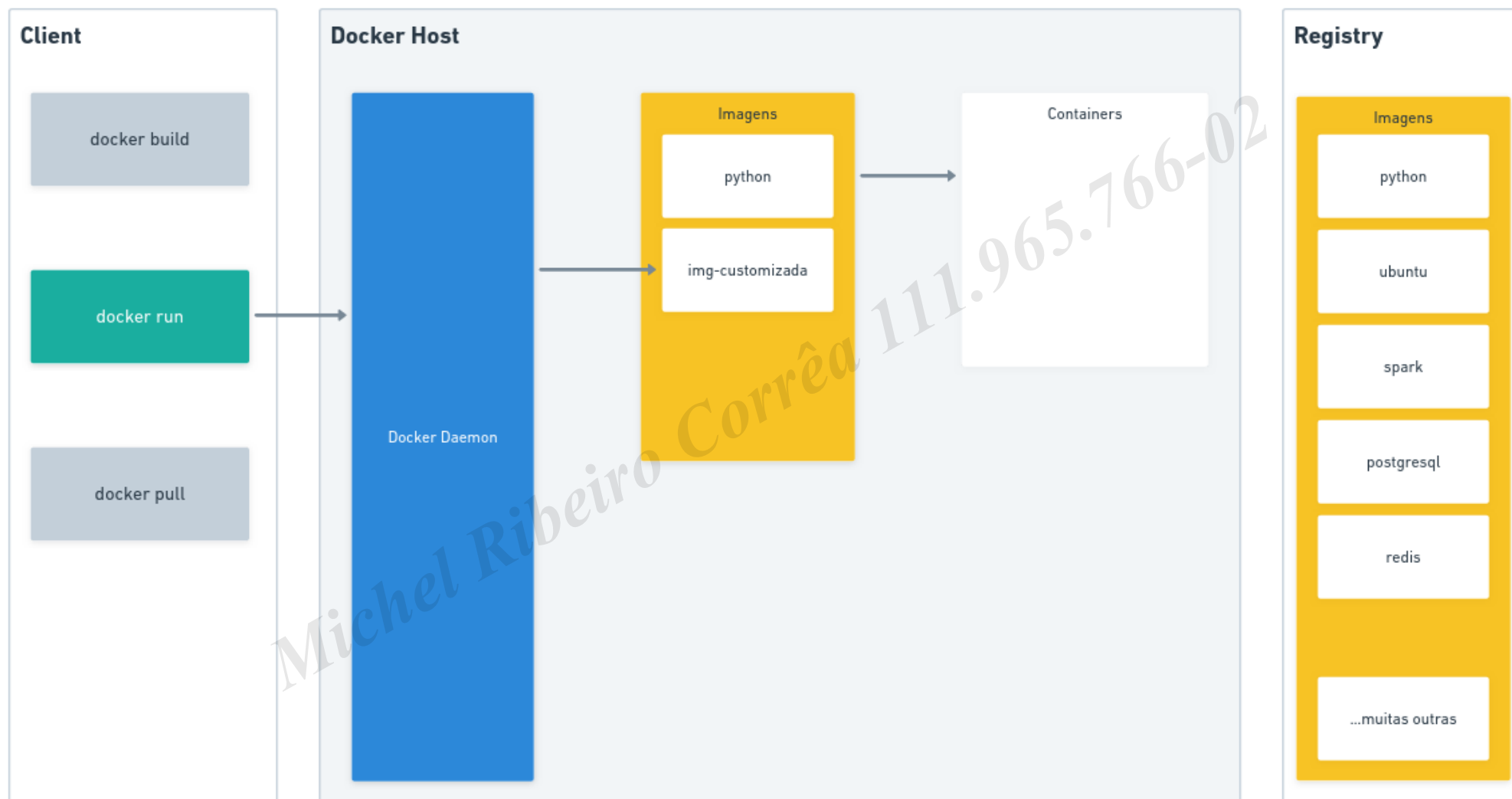
Criando uma imagem customizada



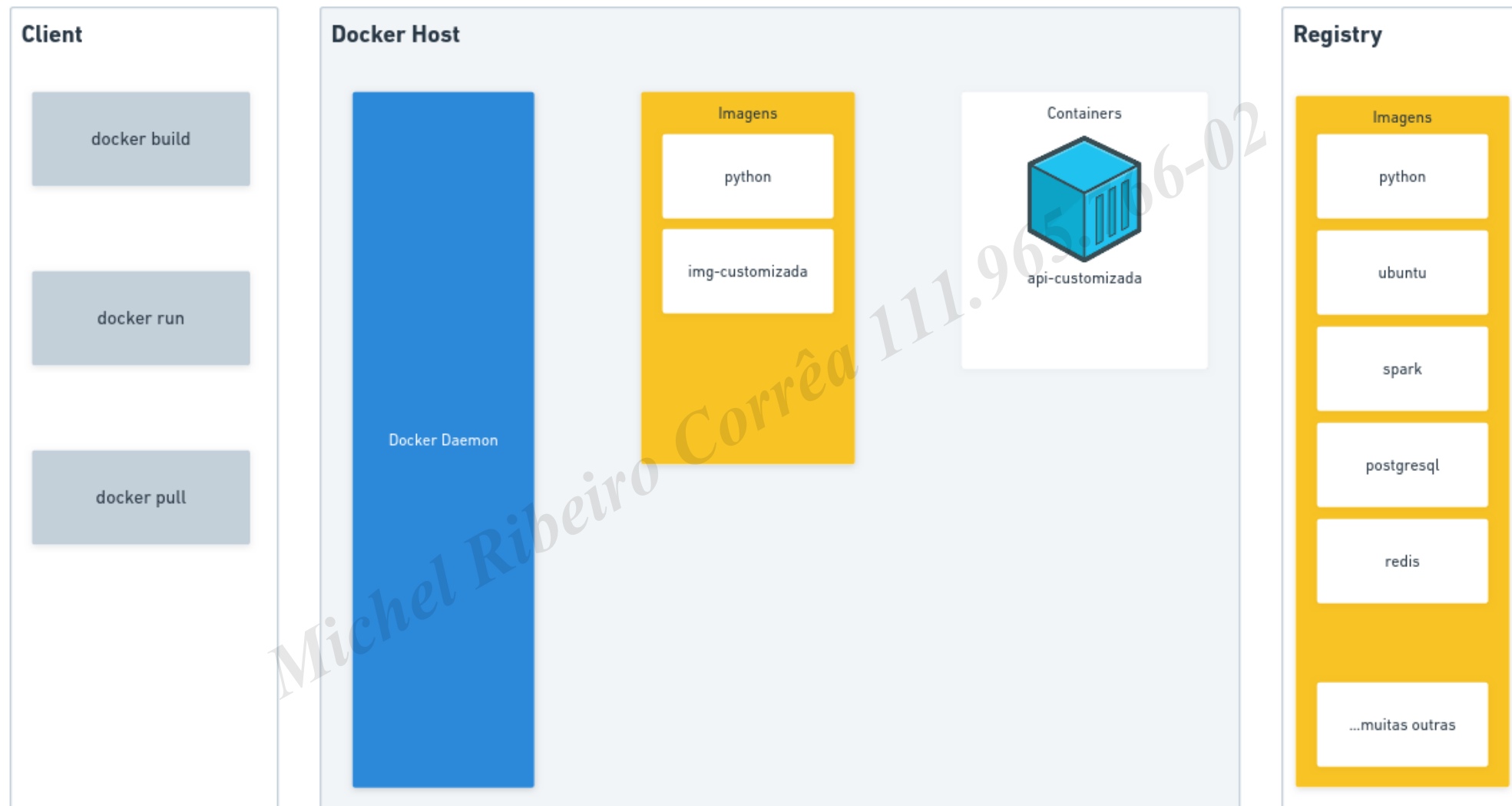
Criando uma imagem customizada



Rodando um container



Rodando um container



Obrigado!

Helder Prado Santos | [linkedin.com/in/helderprado](https://www.linkedin.com/in/helderprado)

MBAUSP
ESALQ