



Containers que dão boot

Valentin Rothberg

PO Image Mode for RHEL

Odilon Junior

Senior Soft Eng - Red Hat

Foreman - Satellite

Fedora - i3wm

✉ osousa@redhat.com

🐦 [@Odilhao](https://twitter.com/Odilhao)

👤 [@Odilhao](https://github.com/Odilhao)

🌐 [@odilonjunior](https://www.linkedin.com/in/odilonjunior)



O que é um Container que da boot?

OCI containers é o padrão atual para efetuar deploy de aplicações no Linux.

Mais de uma década de **container-native tooling** e **boas praticas******.

Bootable containers utilizam esses padrões e normas para entregar e efetuar o deploy do **SO completo junto do Kernel.**

Instrumentação já existente e infra podem ser utilizada para construir e entregar Container Bootáveis.



Porque usar um Container Bootável?

Gerenciamento Unificado

Gerencie servidores de forma escalada utilizando instrumentação de containers.

SO Imutavel

Manutenção, segurança e disponibilidade melhorados.

Segurança Simplificada

Conceitos de segurança para containers podem ser aplicados em todo o sistema.

Integração com o Ecossistema.

Fácil interação com o CI/CD e ambientes que já existentes.

Immutability

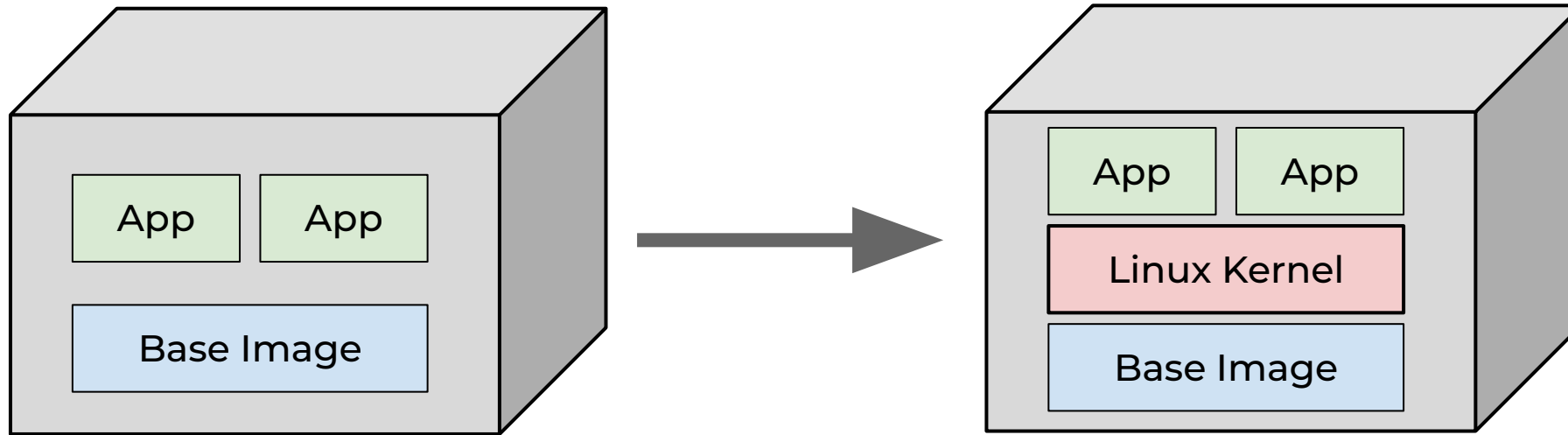
*"Immutability is not about stopping change — it is about **controlling change** — and immutability by default is an important component of being **secure by design**.*

*[...] It is about being **intentional** about change."*

Matt Moore, CTO Chainguard



O que é um Container Bootável?

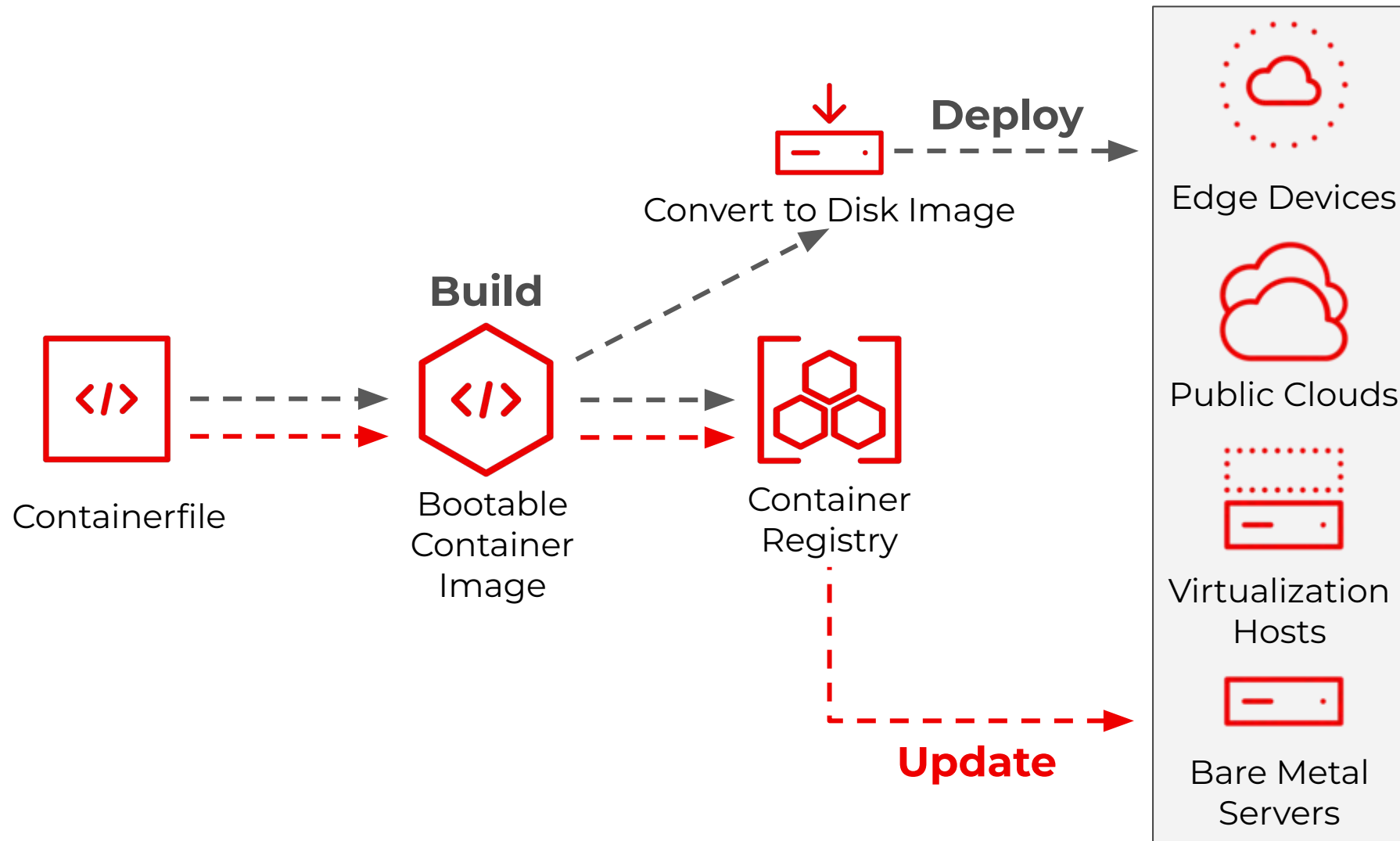


Container com APP

Container Bootável



Bootable Containers in a Nutshell



github.com/containers/bootc

The heart of bootable containers

- Manages a deployed bootc system
- Performs updates
- Supports rollbacks
- Systemd timer/service
- Stable API
- Integration with Podman



More at containers.github.io/bootc

✉ osousa@redhat.com





Filesystem Layout

Readonly at runtime

- **/etc**
 - Changes on upgrade
 - 3-way merge
- **/var**
 - Persistent and mutable
 - Local state
 - Copy-up from install image

Writable at build time

```
FROM fedora-bootc:40
RUN  dnf install -y $my_pkg
COPY $my_content
RUN  $my_script
```

More at docs.fedoraproject.org/en-US/bootc/filesystem

Base Images



Distribuições com Suporte

- **Fedora**
- **CentOS Stream**
- **Red Hat Enterprise Linux**

Baseadas em padrões OCI

- Base images com Dockerfiles
- Facil integração com CI/CD
- Distribuídas como imagem OCI

More at docs.fedoraproject.org/en-US/bootc/base-images

Construindo um Container Bootavel

```
FROM quay.io/fedora/fedora-bootc:41
RUN dnf install -y [packages] && dnf clean all
COPY [unpackaged application]
COPY [configuration files]
RUN [config scripts]
```



podman



More at docs.fedoraproject.org/.../building-containers



Convertendo Para Disco

bootc-image-builder

- Converta Imagens de Container em Disk Images
- Distribuido como Container
- Formatos Suportados
 - ami
 - qcow2
 - vmdk
 - anaconda-iso
 - raw

Work in Progress

- **podman-bootc** para ambiente local
- Converta automt para VM
- Integrado ao Podman
- Focado para devs



Atualizando seu servidor

bootc update

- Checa periodicamente com o OCI registry se existe uma nova imagem.
- Atualização offline para máquinas desconectadas

bootc rollback

- Volta para a versão estável anterior



Recursos adicionais

Blogposts

<https://odilon.dev/2024/10/29/...desktop-with-bootc/>

<https://mrquitar.net/?p=2627>
Bootc Donation to CNCF

<https://fedoramagazine.org/a-great-journey-towards-fedora-coreos-and-bootc/>

✉ osousa@redhat.com



Faça parte da Comunidade!

- docs.fedoraproject.org/en-US/bootc/community
- docs.fedoraproject.org/en-US/bootc
- containers.github.io/bootc

