

# Referência Rápida Alpine Linux

Gerenciamento de pacotes, serviços, redes, imagem base Docker

## Gerenciamento de Pacotes

### Básico do apk

```
apk update # atualizar índice de pacotes
apk upgrade # atualizar todos os pacotes
apk add curl git vim # instalar pacotes
apk del curl # remover um pacote
apk search nginx # buscar pacotes
```

### Informações de Pacotes

```
apk info # listar pacotes instalados
apk info -a nginx # informações detalhadas do pacote
apk info -L nginx # listar arquivos do pacote
apk policy nginx # exibir versões disponíveis
```

### Pacotes Virtuais

```
# Install build deps as a group, remove later
apk add --virtual .build-deps gcc musl-dev
make && make install
apk del .build-deps
```

### Repositórios

```
# /etc/apk/repositories
https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.20/main
https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.20/community
@edge https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/edge/testing
```

## Serviços

### Gerenciamento de Serviços OpenRC

```
rc-service nginx start # iniciar serviço
rc-service nginx stop # parar serviço
rc-service nginx restart # reiniciar serviço
rc-service nginx status # verificar status
```

### Gerenciamento de Runlevels

```
rc-update add nginx default # habilitar na inicialização
rc-update del nginx default # desabilitar na inicialização
rc-update show # listar todos os serviços
rc-status # exibir serviços em execução
```

### Runlevels

```
sysinit Inicialização do sistema (sistemas de arquivos, relógio)
boot Serviços básicos do sistema (rede, syslog)
default Serviços normais (servidores web, daemons)
shutdown Tarefas de desligamento
```

## Configuração

### Arquivos de Configuração Principais

```
/etc/apk/repositories URLs dos repositórios de pacotes
/etc/hostname Nome do host do sistema
/etc/network/interfaces Configuração de interfaces de rede
/etc/conf.d/ Configuração específica de serviços
/etc/motd Mensagem do dia
```

### Configuração do Sistema

```
setup-alpine # configuração completa interativa
setup-timezone # definir fuso horário
setup-keymap # configurar layout do teclado
setup-hostname myhost # definir nome do host
```

## Fuso Horário

```
apk add tzdata
cp /usr/share/zoneinfo/US/Eastern /etc/localtime
echo "US/Eastern" > /etc/timezone
apk del tzdata # optional: remove to save space
```

## Redes

### Configuração de Interface

```
# /etc/network/interfaces
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
# --- static ---
iface eth0 inet static
address 192.168.1.10/24
gateway 192.168.1.1
```

### Comandos de Rede

```
ip addr show # exibir endereços IP
ip route show # exibir tabela de rotas
ip link set eth0 up # ativar interface
setup-interfaces # configuração interativa de rede
```

## DNS e Firewall

```
# DNS: /etc/resolv.conf
nameserver 1.1.1.1
nameserver 8.8.8.8
# Firewall
apk add iptables
iptables -L -n # listar regras
```

## Usuários

### Gerenciamento de Usuários

```
adduser alice # criar usuário (interativo)
adduser -D -s /bin/sh bob # não-interativo, definir shell
deluser alice # excluir usuário
passwd alice # definir/alterar senha
```

### Grupos e Sudo

```
addgroup devs # criar grupo
addgroup alice devs # adicionar usuário ao grupo
apk add doas # lightweight sudo alternative
# /etc/doas.conf
permit persist alice as root
```

### Usuários do Sistema

```
adduser -S -D -H -s /sbin/nologin myapp
# -S system user -D no password
# -H no home dir -s no shell
```

## Disco e Armazenamento

### Comandos de Sistema de Arquivos

```
df -h # resumo de uso do disco
du -sh /var/log # tamanho do diretório
lsblk # listar dispositivos de bloco
mount /dev/sda1 /mnt # montar dispositivo
umount /mnt # desmontar
```

### LBU (Backup Local Alpine)

```
# For diskless/data modes – persist changes across reboots
lbu status # exibir alterações não confirmadas
lbu commit # salvar alterações na mídia de boot
lbu list # listar arquivos no backup
lbu include /etc/myconf # adicionar caminho ao backup
```

## Configuração de Disco

```
setup-disk # instalação interativa em disco
setup-disk /dev/sda # instalar em disco específico
# Modes: sys (traditional), data, diskless
```

## Imagem Base Docker

### Por que Alpine para Docker

```
~5 MB base image vs ~80 MB para Debian slim
musl libc Menor que glibc (alguns problemas de compatibilidade)
apk package manager Rápido, sem cache por padrão
Minimal attack surface Menos pacotes = menos CVEs
```

### Dockerfile Mínimo

```
FROM alpine:3.20
RUN apk add --no-cache python3 py3-pip
COPY app.py /app/
CMD ["python3", "/app/app.py"]
```

### Build Multi-Estágio

```
FROM golang:1.22-alpine AS builder
WORKDIR /src
COPY . .
RUN go build -o /app
FROM alpine:3.20
COPY --from=builder /app /app
CMD ["/app"]
```

## Armadilhas Comuns

```
--no-cache Sempre use para manter a imagem pequena
musl vs glibc Alguns binários precisam do pacote gcompat
No bash by default Use /bin/sh ou apk add bash
Timezone missing Instale tzdata se necessário
```

## Padrões Comuns

### Instalar Ferramentas de Build

```
apk add --no-cache build-base # gcc, make, etc.
apk add --no-cache python3-dev # Python headers
apk add --no-cache linux-headers # kernel headers
```

### Tarefas Cron

```
# Add a cron job
echo "*/* * * * * /usr/local/bin/task.sh" \
| crontab -
rc-service crond start
rc-update add crond default
```

### Habilitar SSH

```
apk add openssh
rc-service sshd start
rc-update add sshd default
# Config: /etc/ssh/sshd_config
```

### Atualizar Versão do Alpine

```
# Edit /etc/apk/repositories: change v3.19 → v3.20
apk update
apk upgrade --available
sync && reboot
```