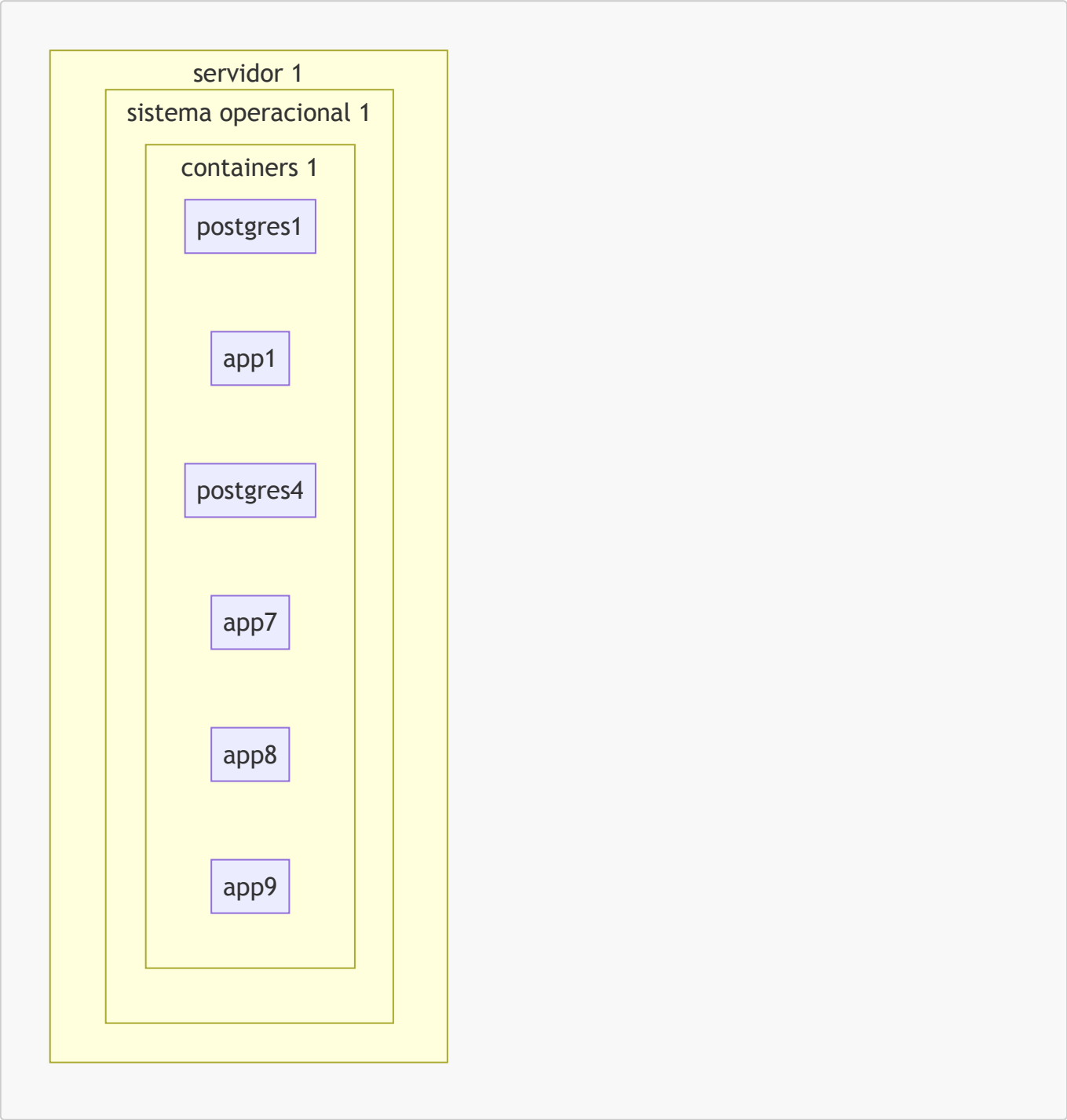


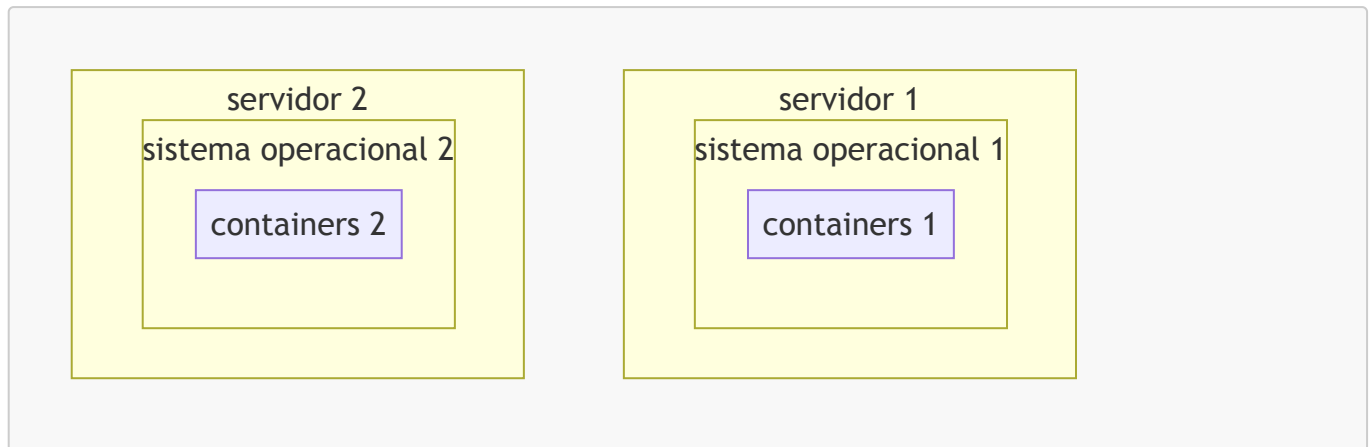
Xen Project

Configuração atual

Atualmente servidores discretos possuem containers que isolam as aplicações:

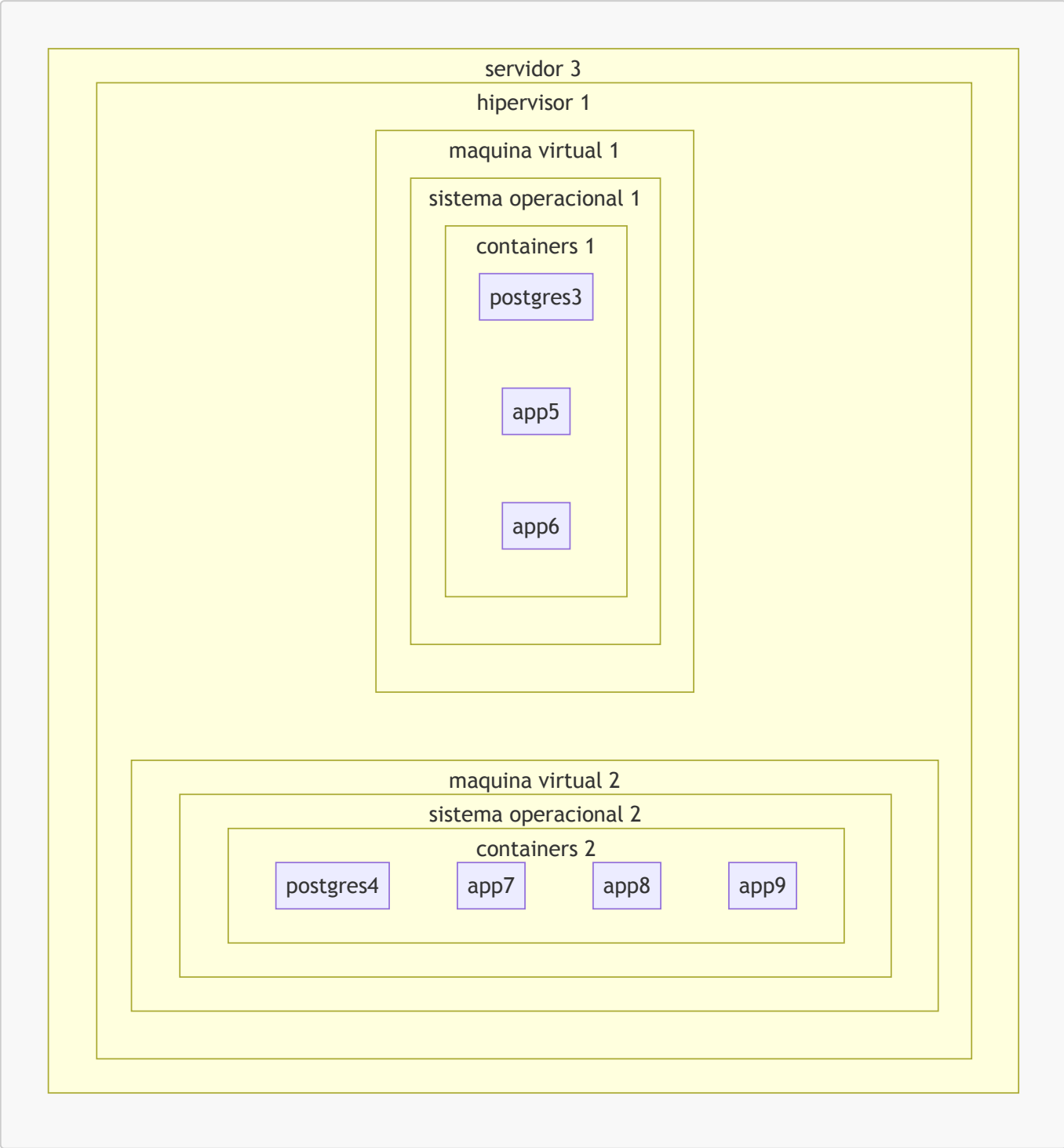


O crescimento acontece de modo horizontal, adicionando-se mais servidores:

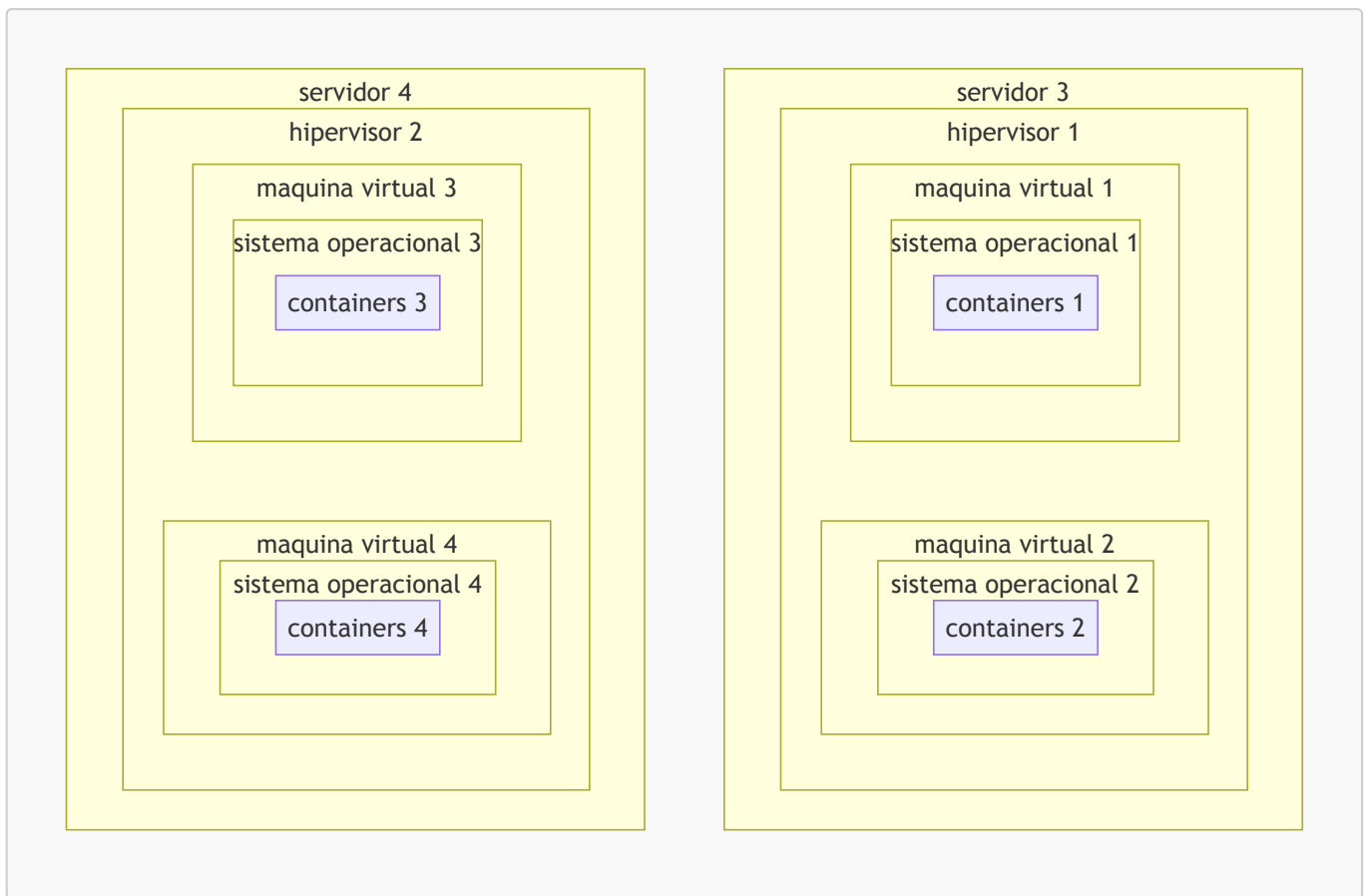


Proposta

Utilizando um hipervisor podemos criar ambientes de pesquisa, desenvolvimento, simulações e testes discretos dentro do mesmo servidor



Permitindo crescimento horizontal com a adição de servidores, e vertical usando mais a capacidade instalada de cada servidor:



Pré instalação Ubuntu

Ajustar `hosts`

No arquivo `/etc/hosts`, eliminar linha

```
127.0.1.1 <nome do host>
```

Atualizar sistema

```
sudo apt update -y && apt upgrade -y
```

Criar usuários

```
sudo adduser --disabled-password --gecos "" gpes
sudo usermod --password $(echo c0r0n@ | openssl passwd -1 -stdin) gpes
sudo usermod -a -G sudo gpes
```

Autorizar para sudo

```
echo "gpes ALL=(ALL:ALL) ALL" | sudo tee /etc/sudoers.d/gpes
```

Instalar Xen Hypervisor

```
sudo apt-get install -y xen-hypervisor-amd64  
sudo reboot
```

Configurar memória Xen

Arquivo `/etc/default/grub.d/xen.cfg`

Opção com 4Gb:

```
GRUB_CMDLINE_XEN_DEFAULT="dom0_mem=4096M,max:4096M"
```

Opção com 10Gb:

```
GRUB_CMDLINE_XEN_DEFAULT="dom0_mem=10794M,max:10794M"
```

```
sudo update-grub  
sudo reboot
```

Xen-Tools

```
sudo apt install -y xen-tools
```

Configurar redes

Instalar utilitários

```
sudo apt install -y iptables-persistent
```

Gateway interno

Arquivo `/etc/sysctl.conf`, remover o comentário da linha:

```
net.ipv4.ip_forward = 1
net.ipv4.conf.enp2s0.proxy_arp = 1
```

Atualizar com o comando

```
sudo sysctl -p
```

Adicionar *NAT forwarding* evitando que **systemd-resolved** entre em conflito com o mapeamento (opção *! -o lo*)

```
sudo iptables ! -o lo -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE
sudo dpkg-reconfigure iptables-persistent
```

Excluir regras (caso deseje reverter)

Listar a regra

```
sudo iptables -L -t nat --line-numbers
```

Excluir pelo número da linha

```
sudo iptables -t nat -D POSTROUTING 1
```

Habilitar ssh na VM

Arquivo `/etc/xen-tools/role.d/labqs-sshd` para habilitar acesso SSH via porta 2222 para usuário `root`

```
#!/bin/sh
#
# This role enable remote SSH access via port 2222
#

prefix=$1

#
# Source our common functions - this will let us install a Debian
# package.
#
if [ -e /usr/share/xen-tools/common.sh ]; then
    . /usr/share/xen-tools/common.sh
else
    echo "Installation problem"
fi

#
# Log our start
#
logMessage Script $0 starting

#
# Enable SSH access on port 2222 using password
#
sed -i 's/^#Port\s.*$/Port 2222/' ${prefix}/etc/ssh/sshd_config
sed -i 's/^#PermitRootLogin\s.*$/PermitRootLogin yes/'
${prefix}/etc/ssh/sshd_config
sed -i 's/^#PasswordAuthentication\s.*$/PasswordAuthentication yes/'
${prefix}/etc/ssh/sshd_config

#
# Log our finish
#
logMessage Script $0 finished
```

Criar VMs

```
sudo xen-create-image \  
  --hostname='c1.labqs.ita.br' \  
  --memory=1gb \  
  --vcpus=2 \  
  --lvm=ubuntu-vg \  
  --size=20Gb \  
  --ip=172.31.100.1 \  
  --netmask=172.31.0.0 \  
  --broadcast=172.31.255.255 \  
  --netmask=255.255.0.0 \  
  --gateway=172.31.0.1 \  
  --nameserver=161.24.23.180 \  
  --randommac \  
  --bridge=xenbr0 \  
  --role=labqs-sshd \  
  --pygrub \  
  --dist=bionic \  
  --password='c0r0n@' \  
  --verbose
```

Extender o volume lógico

```
sudo lvextend --size +1G /dev/ubuntu-vg/c1-disk
```

Iniciar VM

```
sudo xl create /etc/xen/labqs-c1.cfg
```

Acessar a VM

```
ssh -p 2222 root@labqs-c1
```

Acessar a VM via console

```
sudo xl console labqs-c1
```

Recriar VM


```
sudo xl destroy labqs-c1  
sudo xl create /etc/xen/labqs-c1.cfg
```