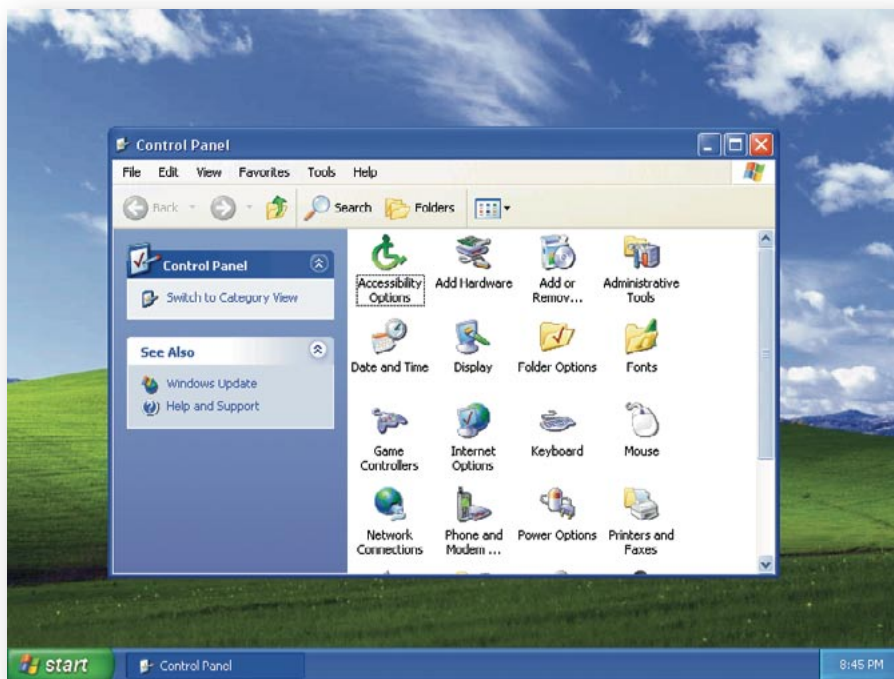


VMware Workstation 4.5.2 para Linux

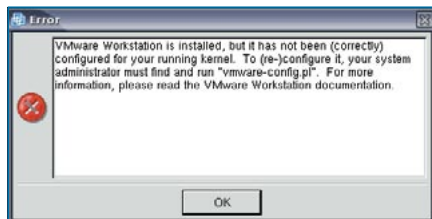
# PC numa caixa



Atualmente em sua versão 4.5.2, o VMWare é, para muitos usuários, o mais nobre e tradicional dos PCs virtuais.

POR HAGEN HÖPFNER

Apesar do sucesso dos aplicativos de compatibilidade baseados no projeto *Wine*, talvez você ainda precise emular um PC completo. Por exemplo, se você tiver que testar um programa para Windows que não funciona no *Wine*, configurar algumas máquinas de teste sem ser restringido por tabelas de partição ou apenas testar seu novo website usando uma variedade de sistemas operacionais e navegadores, uma máquina virtual é a solução.



**Figura 1:** Essa mensagem de erro é exibida se você tentar iniciar o VMware sem configurá-lo após terminar a instalação.

## O tolo e o falsário

Em contraste com “tradutores” de API como o *Wine*, o *VMware Workstation* é um software que emula um computador completo. O chamado “sistema operacional convidado” roda dentro da simulação do VMware e não pode distinguir esse ambiente de um PC real. A VMware [1], a empresa por trás do produto de mesmo nome (que se tornou subsidiária da EMC Corporation em 2004), tem variantes para Linux e para Windows® de seu emulador. A versão da caixinha custa R\$ 500,00 na loja da VMware [2]; a versão para download custa apenas 10 dólares a menos [3].

Para que a emulação rode numa velocidade aceitável, o PC hospedeiro precisa ser bastante rápido. A VMware recomenda um Pentium II ou processador AMD equivalente, 256 MB de RAM, um adaptador de vídeo de 16-bits e ao menos 20 MB de

espaço em disco livre para o software. É preciso contar espaço a mais no disco para que o hospedeiro o conceda ao sistema convidado, além de uma placa de rede – se o PC emulado precisar acessar a rede.

Essas especificações devem ser consideradas a configuração mínima. O VMware permite o uso de quase qualquer sistema operacional da Microsoft como hóspede, desde o MS DOS até o Windows Server 2003, além da maioria das principais distribuições Linux, do Novell Netware 5 e 6, Solaris 9 e 10 para X86 e FreeBSD. Extra-oficialmente, porém, o VMware suporta uma ampla gama de outros sistemas operacionais. O emulador engana o sistema operacional convidado para que detecte o hardware listado no **quadro 1: Hardware emulado**.

O sistema de nosso laboratório para a elaboração deste artigo usou o VMware para Linux versão 4.5.2 num PC anfi-

trião com SUSE Linux 9.1, um processador AMD Athlon XP 1900+, 512 MB de RAM, um adaptador de vídeo NVIDIA GeForce com o chipset MX4000 (com driver binário da própria NVIDIA) e um adaptador WLAN.

## Aquisição do VMware

Como mencionado anteriormente, uma licença do VMware não é exatamente barata. Se você preferir testar o emulador antes de investir 199 dólares americanos, pode aproveitar o período de teste de 30 dias. A VMware simplesmente pede que você se registre antes de baixar o programa [3] e manda um email com uma senha de teste. Usuários registrados podem então baixar um pacote *rpm* e um arquivo *tar*. Em nosso laboratório, usamos o pacote RPM, que é bastante fácil de instalar com o comando `su -c "rpm -Uvh VMware-workstation-4.5.2-8848.i386.rpm"`.

A tentativa de iniciar o programa digitando `vmware` logo depois da instalação provoca a mensagem de erro mostrada na **figura 1**. É preciso antes rodar o script de configuração `vmware-config.pl`. Este apresenta o hospedeiro ao emulador. O PC virtual acessa o hardware físico por partes e necessita de seus próprios módulos do kernel no sistema hospedeiro para fazê-lo.

O VMware não tem um módulo pré-compilado do kernel para o SUSE Linux 9.1; em vez disso, o script de configuração gera o módulo. Para fazer isso, ele necessita de um compilador C, tipicamente o `gcc` no Linux. No SUSE 9.1 o compilador está em `/usr/bin/gcc`, como você pode descobrir digitando `whereis gcc`.

## Bebendo na fonte

O módulo VMware não será compilado a menos que você tenha os fontes do kernel atual. O SUSE guarda os fontes no pacote *kernel-source*, que você provavelmente terá de instalar e modificar para combinar com seu kernel. Isso é feito facilmente

## Quadro 1: Hardware emulado

O VMware emula um PC completo com uma plataforma fixa de hardware. O hardware emulado nada tem a ver com o equipamento real que há no computador hospedeiro; o sistema hóspede vê apenas os componentes virtuais.

### Processador:

- ⇒ Intel Pentium II ou mais recente, AMD Athlon ou mais recente (depende da CPU original)
- ⇒ Suporte experimental a CPU AMD64 e IA 32e

### RAM:

- ⇒ Até 3.6 GB dependendo da memória física
- ⇒ Máximo de 4 GB para todas as máquinas virtuais

### Drives IDE:

- ⇒ Até quatro dispositivos IDE
- ⇒ Discos rígidos virtuais (máx. 128 GB) ou físicos
- ⇒ Drives de CD/DVD-ROM

### Dispositivos SCSI:

- ⇒ Até sete dispositivos
- ⇒ Discos rígidos virtuais (máx. 256 GB) ou físicos
- ⇒ Suporte a SCSI genérico
- ⇒ Suporte a scanners, CD/DVD ROMs, drives de fita etc.
- ⇒ Controlador LSI Logic LSI53C1030 Ultra320 SCSI I/O
- ⇒ Adaptador Mylex (BusLogic) BT-958 (apenas no Windows XP, com drivers adicionais)

### Mídia removível:

- ⇒ Drives de CD-ROM/CD-R/CD-RW (físico ou imagem ISO)
- ⇒ Drive de DVD-ROM
- ⇒ Máximo de duas unidades de disco de 1.44 MB (físico ou imagens)

### Placas de vídeo:

- ⇒ VGA e SVGA com VESA BIOS

### Portas:

- ⇒ Máximo de quatro portas seriais (COM)
- ⇒ Máximo de duas portas paralelas bidirecionais (LPT)
- ⇒ Dois controladores USB 1.1 UHCI
- ⇒ Teclado Windows de 104 teclas
- ⇒ Mouse PS/2

### Dispositivos de rede:

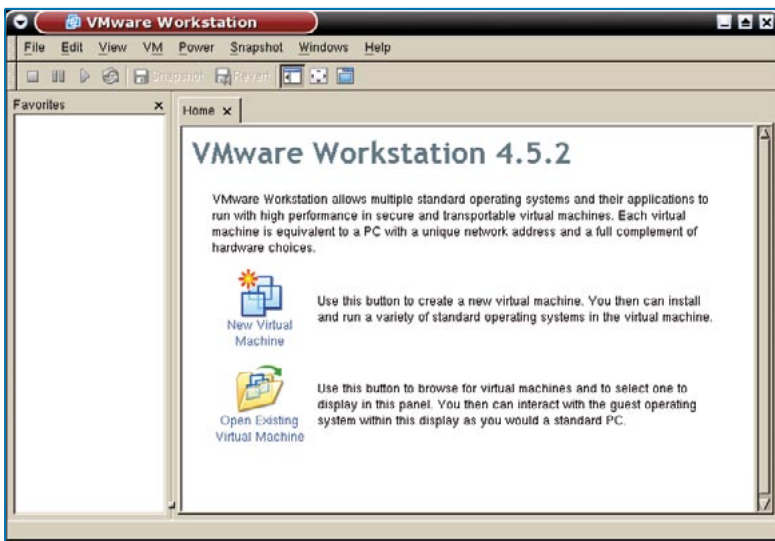
- ⇒ Máximo de três adaptadores de rede virtuais (Ethernet)
- ⇒ Placa de rede compatível com AMD PCnet PCI II

### Placa de som:

- ⇒ Permite gravação e reprodução
- ⇒ Compatível com Creative Sound Blaster Audio PCI (não há suporte a MIDI ou Joysticks)

### BIOS:

- ⇒ Suporte a PhoenixBIOS 4.0 Release 6 VESA BIOS com DMI-v2.2/SMBIOS



**Figura 2:** Quando iniciado pela primeira vez, o VMware não está configurado. Você pode criar uma nova máquina virtual ou carregar uma configuração existente.

com uma pequena ajuda do YaST e logo você pode seguir em frente e preparar os fontes:

```
cd /usr/src/linux
su -c "make cloneconfig && make prepare-all"
```

Após completar essas etapas, digite `su -c vmware-config.pl` para iniciar o script de configuração. Esse script manda que você leia e aceite o contrato de licença. Quando lhe perguntarem onde estão guardados os arquivos de cabeçalho do kernel (*kernel headers*), basta pressionar **[Enter]** para aceitar a configuração padrão do script. Após um tempinho compilando o binário, você precisa informar se necessita de uma versão do VMware que trabalhe



**Figura 3:** O usuário decidiu instalar o Windows XP na máquina virtual.

## Quadro 2: Distribuições hospedeiras

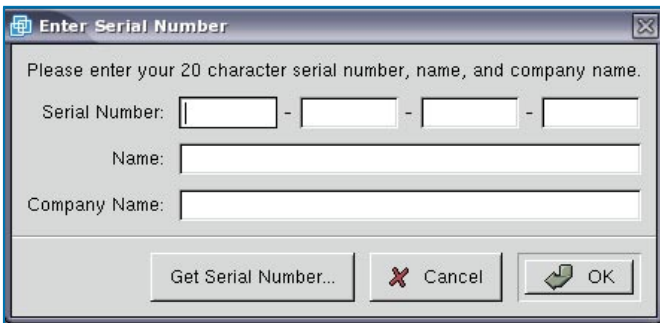
A versão para Linux do VMware roda em várias das principais distribuições Linux. Como ele vem com seu próprio módulo do kernel, o uso do VMware em quaisquer outras variantes do Linux é bem incômodo. O fabricante permite o uso das seguintes distribuições:

- ⇒ Mandrake Linux 9.0 (Kernel 2.4.19)
- ⇒ Mandrake Linux 8.2 (Kernel 2.4.18-6mdk)
- ⇒ Red Hat Enterprise Linux 3.0 (Kernel 2.4.21 or 2.4.21-15.EL)
- ⇒ Red Hat Enterprise Linux 2.1 (Kernel 2.4.9-e3)
- ⇒ Red Hat Linux Advanced Server 2.1 (Kernel 2.4.9-e3)
- ⇒ Red Hat Linux 9.0 (Kernel 2.4.20-8 or 2.4.20-20.9)
- ⇒ Red Hat Linux 8.0 (Kernel 2.4.18)
- ⇒ Red Hat Linux 7.3 (Kernel 2.4.18)
- ⇒ Red Hat Linux 7.2 (Kernel 2.4.7-10, 2.4.9-7, 2.4.9-13, 2.4.9-21 or 2.4.9-31)
- ⇒ Red Hat Linux 7.1 (Kernel 2.4.2-2 or 2.4.3-12)
- ⇒ Red Hat Linux 7.0 (Kernel 2.2.16-22 or 2.2.17-14)
- ⇒ SuSE Linux 9.1 (Kernel 2.6.4-52)
- ⇒ SuSE Linux 9.0 (Kernel 2.4.21-99)
- ⇒ SuSE Linux Enterprise Server 8 (Kernel 2.4.19)
- ⇒ SuSE Linux 8.2 (Kernel 2.4.20)
- ⇒ SuSE Linux 8.1 (Kernel 2.4.19)
- ⇒ SuSE Linux 8.0 (Kernel 2.4.18)
- ⇒ SuSE Linux Enterprise Server 7 (Kernel 2.4.7 and patch 2)
- ⇒ SuSE Linux 7.3 (Kernel 2.4.10)

em rede (*network-capable*). Se for o caso, você deve optar também por suporte a NAT e permitir que o script atribua uma sub-rede privada.

## Compartilhando uma rede e um disco

Responda “sim” à pergunta *Do you want to be able to use host-only networking in your virtual machines?* (você quer usar redes *host-only* em sua máquina virtual?), se você quiser que essa variante de rede esteja disponível mais tarde. Redes *host-only* significa que o PC emulado só pode acessar o sistema hospedeiro através da rede, e não diretamente pelo hardware. O PC emulado pode usar a conexão à Internet do hospedeiro em NAT ou *bridge mode*. Em *bridge mode*, o PC emulado se comporta como se estivesse ligado diretamente à LAN. Precisa de um endereço IP próprio, que deve ser válido para a rede local.



**Figura 4:** O VMware não iniciará a menos que você digite um número de série válido. Você recebe um ao adquirir uma licença ou ao baixar a versão de teste de 30 dias.

Se você quer que o PC emulado monte o sistema de arquivos do hospedeiro, o script cria um dispositivo de rede *host-only*. Então o VMware usa Samba para acessar o hospedeiro. O script pede apenas um nome de usuário e uma senha para configurar o Samba – porém, usuários do Samba devem ser usuários regulares no hospedeiro. Para acrescentar usuários posteriormente, torne-se root e digite `/usr/bin/vmware-smbpasswd vmnet1 -a username. vmnet1` é o dispositivo de rede do Samba.

## Primeiros passos

Após terminar a configuração, o VMware vai iniciar como mostrado na **figura 2**. Agora você pode clicar no botão *New Virtual Machine* para iniciar o assistente de configuração. Ele pede que você escolha o sistema operacional hóspede que será instalado, que especifique um arquivo para abrigar o sistema de arquivos emulado (um “HD virtual”) e que decida o tamanho do arquivo. Os resultados são mostrados na **figura 3**.

Clique no botão *Start this virtual machine* para iniciar seu novo PC virtual. Nesse momento a máquina emulada ainda não tem um sistema operacional – é preciso instalá-lo, exatamente como você faria num computador real. Para isso, insira o CD de instalação do sistema operacional a ser usado no PC hóspede no drive de CD-ROM do hospedeiro.

janela mostrada na **figura 4**; Na dúvida, o item do menu *Help | Enter Serial Number* leva você ao lugar certo.

## Instalação do Hóspede

Para instalar um sistema operacional direto do CD, é preciso habilitar suporte a *Legacy* para o CD ROM com a versão de teste. O item *DVD/CD-ROM*, que permite configurar essa opção, está no menu *Devices* do PC virtual.

Se o programa de instalação pede que você forneça dados, será preciso antes certificar-se de que o PC emulado está realmente usando seu teclado e seu mouse. Para fazê-lo, clique na janela do emulador. O VMware sequestrará o teclado e o mouse nesse momento; mas você pode pressionar **[Ctrl]** e **[Alt]** simultaneamente para tirá-los da prisão.

Se você estiver instalando o Windows® ou Linux como sistema operacional hóspede, é uma boa idéia instalar as ferramentas do VMware (*VMware Tools*) no hóspede [4]. Essas ferramentas aumentam o desempenho da placa de vídeo virtual, permitem maior resolução e dizem ao VMware que deixe o mouse sair de cena quando você o empurra para fora dos limites da janela. Isso evita que você tenha que repetidamente pressionar **[Ctrl]** e **[Alt]**.

O item *VM | Install VMware Tools...* diz ao VMware que carregue uma imagem de CD no drive de CD emulado. Os drivers necessários estão nesse “falso” CD.

Antes de iniciar, a versão não-registrada do VMware avisa que você precisa de um número de série. Se você adquirir a licença, ela inclui um número de série; o número da versão de teste chega a você via email. Digite o número na

## Cuidado com novas distribuições

Em nosso laboratório de testes, não conseguimos fazer com que o VMware rodasse adequadamente no SUSE LINUX 9.2. Embora as fases de instalação e configuração tenham se completado como descrito neste artigo, o VMware simplesmente se recusava a sair para brincar. O sistema hospedeiro foi incapaz de configurar seu adaptador USB WLAN e só conseguimos iniciar o PC virtual a partir do CD por pura sorte.

O VMware, de fato, informa ao usuário que aquele sistema é novo demais. Antes de começar, dê uma olhada na lista de distribuições Linux oficialmente suportadas (ver **quadro 2: Distribuições hospedeiras**) e leve essa lista a sério. Se você realmente quiser usar uma distribuição Linux que não esteja na lista, antes de qualquer coisa baixe a versão de testes do VMware ou procure por atualizações do programa, para se certificar de que ele vai mesmo funcionar. ■

### SOBRE O AUTOR

Hagen Höpfner é Doutor em Ciências da Computação pela Universidade Internacional de Bruchsal, na Alemanha. Já tocou guitarra com amigos na banda “Gute Frage” e em seu tempo livre gosta de fuçar em sua coleção de computadores, todos rodando Linux.



### INFORMAÇÕES

- [1] Site oficial do VMware: [www.vmware.com](http://www.vmware.com)
- [2] Loja da VMware: [www.vmware.com/vmwarestore/newstore](http://www.vmware.com/vmwarestore/newstore)
- [3] Página de download: [www.vmware.com/download/workstation.html](http://www.vmware.com/download/workstation.html)
- [4] Ferramentas do VMware: [www.vmware.com/support/ws4/doc/new\\_guest\\_tools\\_ws.html](http://www.vmware.com/support/ws4/doc/new_guest_tools_ws.html)
- [5] QEMU, uma alternativa Open Source: [fabrice.bellard.free.fr/qemu/](http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/)