

Ministério da Educação  
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
UNED Nova Friburgo  
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

# **Apresentação da disciplina: Sistemas Operacionais**

Prof. Bruno Policarpo Toledo Freitas  
[bruno.freitas@cefet-rj.br](mailto:bruno.freitas@cefet-rj.br)  
13 de maio de 2020

# Objetivos da disciplina

- **Apresentar conceitos básicos de sistemas operacionais (SO)**
- **Introduzir a utilização de SOs GNU/Linux**
- **Introduzir a utilização do terminal**
- **Configurar Sistemas Operacionais**
- **Instalar e configurar servidores web**
- **Introduzir noções de segurança em computadores**

# Avaliações

- **Trabalhos em duplas**
  - +- 3 por trimestre
- **“Provas”**

# Conteúdo programático

- **Trimestre 1**

- História
- Introdução ao GNU/Linux
- Introdução ao Terminal

# Conteúdo programático

- **Trimestre 2**

- Gerência de processos
- Arquivos e redirecionamentos
- Usuários, grupos e permissões

# Conteúdo programático

- **Trimestre 3**

- Redes em Linux e ferramentas
- Servidores web
- Provedores

# Motivação

- **Iremos concentrar nossos estudos nos Sistemas Operacionais GNU/Linux**
- **Por quê estudar GNU/Linux?**



# Custo



L inux  
A pache  
M ySQL  
P HP



# Tendência mundial

- **A tendência mundial em Tecnologia da Informação (TI) é Open-Source**
  - <https://www.lpi.org/sites/default/files/Mind-The-Gap-Whitepaper.pdf>

Linux, for example, is clearly no longer just a technology for web servers and open source evangelists; it is present throughout corporate giants like Google, Facebook and the US Government. Long-established proprietary behemoths like Oracle and SAP have also embraced Linux and other open source technologies.

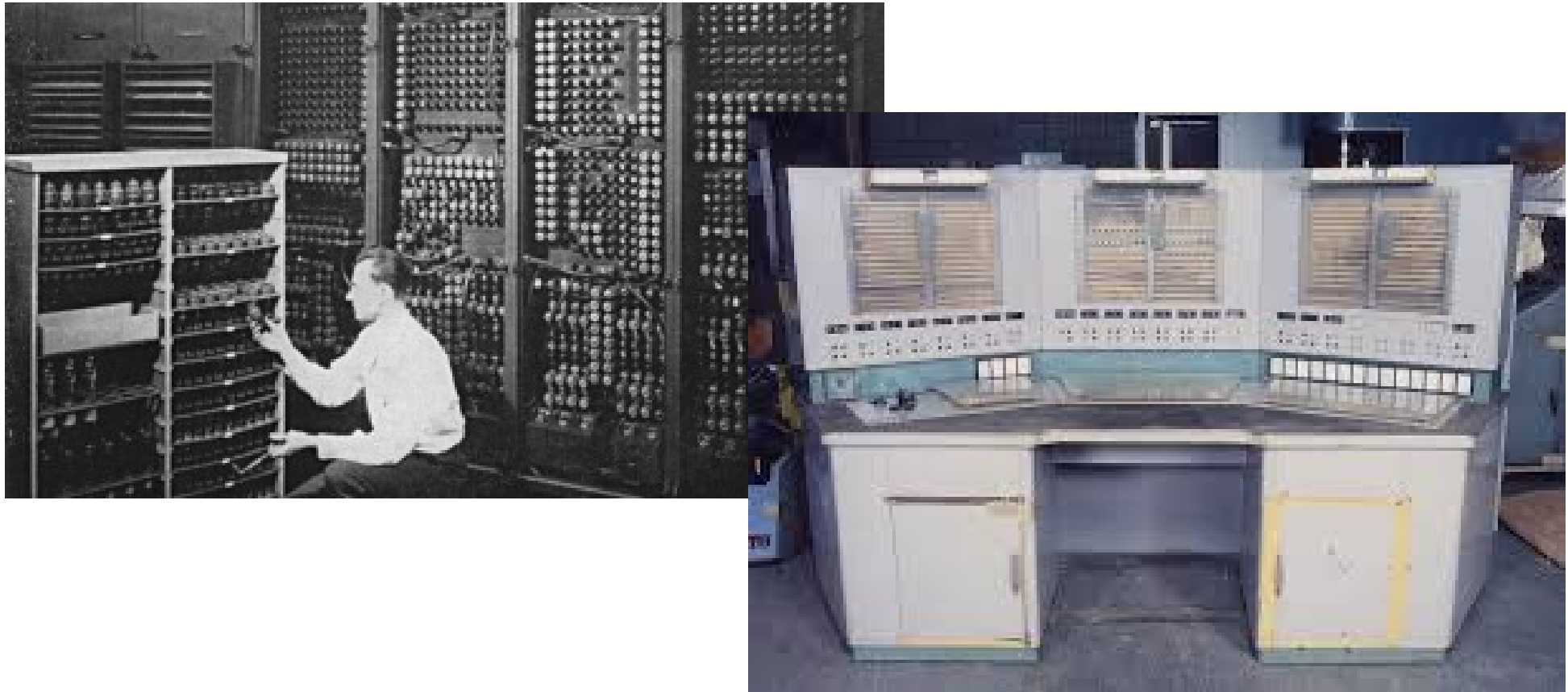
Over 60% of IT professionals believe that open source technology is now essential to the tech industry – to allow freedom of choice, remove vendor lock-in and allow them to deliver the best solutions for businesses and organisations.

# Tendência mundial

- **Windows 10 possui suporte ao *bash***



# Compatibilidade de Hardware



<https://www.microsoft.com/en-us/windowsforbusiness/end-of-windows-7-support>

# Supercomputação

- [www.top500.org](http://www.top500.org)

Rank	System	Cores	Rmax (TFlop/s)	Rpeak (TFlop/s)	Power (kW)
1	<b>Sunway TaihuLight</b> - Sunway MPP, Sunway SW26010 260C 1.45GHz, Sunway , NRCPC National Supercomputing Center in Wuxi China	10,649,600	93,014.6	125,435.9	15,371
2	<b>Tianhe-2 (MilkyWay-2)</b> - TH-IVB-FEP Cluster, Intel Xeon E5-2692 12C 2.200GHz, TH Express-2, Intel Xeon Phi 31S1P , NUDT National Super Computer Center in Guangzhou China	3,120,000	33,862.7	54,902.4	17,808
3	<b>Piz Daint</b> - Cray XC50, Xeon E5-2690v3 12C 2.6GHz, Aries interconnect , NVIDIA Tesla P100 , Cray Inc. Swiss National Supercomputing Centre (CSCS) Switzerland	361,760	19,590.0	25,326.3	2,272.0
4	<b>Gyokkou</b> - ZettaScaler-2.2 HPC system, Xeon D-1571 16C 1.3GHz, Infiniband EDR, PEZY-SC2 700Mhz , ExaScaler Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology Japan	19,860,000	19,135.8	28,192.0	1,350.2
5	<b>Titan</b> - Cray XK7, Opteron 6274 16C 2.200GHz, Cray Gemini interconnect, NVIDIA K20x , Cray Inc. DOE/SC/Oak Ridge National Laboratory United States	560,640	17,590.0	27,112.5	8,209

■ ■ ■

# Liberdade e filosofia

- **Software Livre vs. OpenSource**



X

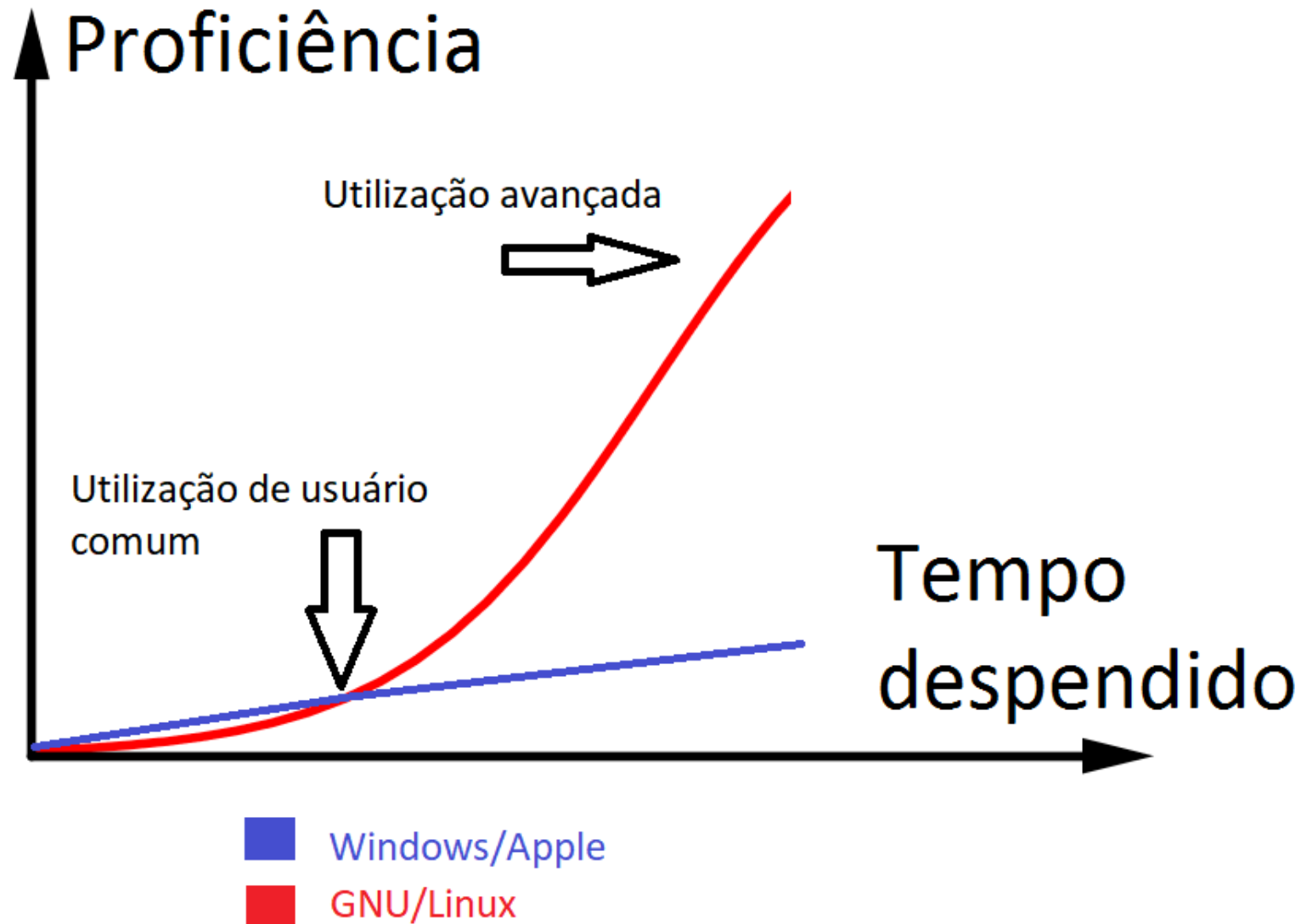


# Aplicativos móveis



# Desafios

# Curva de aprendizado GNU/Linux





# Troca de aplicações

- **Nem sempre se consegue encontrar aplicativos GNU/Linux para equivalentes proprietários**
  - Jogos
  - Aplicações na nuvem não são nativas
- **Porém, muitos deles possuem equivalentes**
  - LibreOffice vs. Office
  - IDE's de programação
  - Aplicações de design gráfico
  - ...

# Primeiros passos

- **<https://eadfriburgo.cefet-rj.br/course/view.php?id=241>**
- **Senha: SO2020TINF**

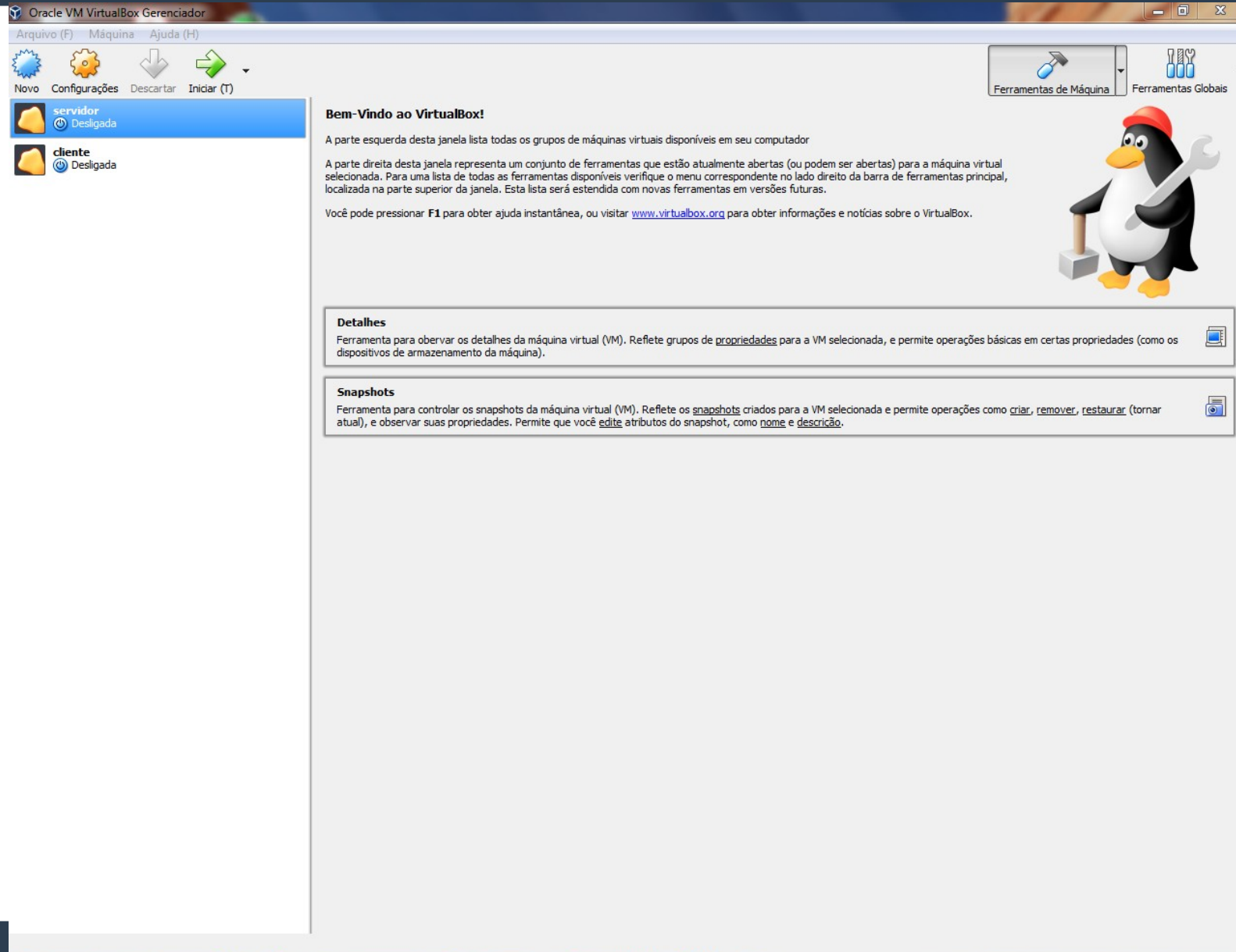
# Máquina Virtual

- **Vamos trabalhar em aula este ano com Máquinas Virtuais**
  - VirtualBox
  - VMWare Player
- **Instalem o VirtualBox**

# Distribuições GNU/Linux

- **Vamos utilizar em aula as seguintes distribuições:**
  - **Ubuntu** : Utilizaremos a última versão LTS (18.04)
  - **Lubuntu** : Versão “Leve” do Ubuntu
    - *Aba Ubuntu Flavors*
  - **Xubuntu** : Outra versão leve do Ubuntu
- **ISO's disponíveis no meu servidor local**
- **Instalem o LUbuntu!**

# Criação da Máquina Virtual

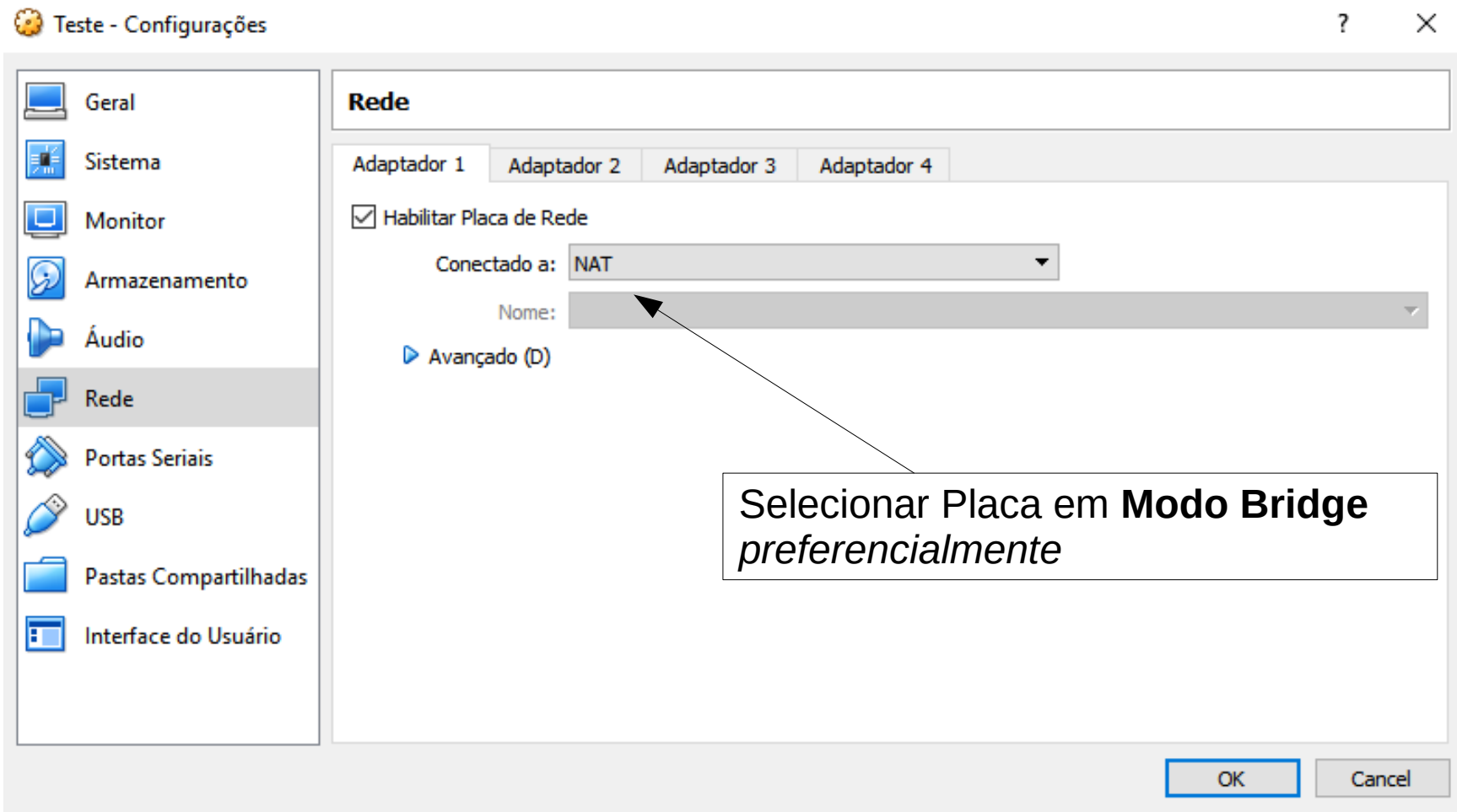


# Criação da máquina virtual

- Coloquem o nome da máquina de **AulaSO-TINF-[SEU NOME]**
- **Mínimo de 1024 MB de Memória**
  - Verificar a quantidade de RAM do computador
  - Melhor opção: 4096 MB de memória
- **Disco rígido de 10GB**
- **Término da instalação vai aparecer o ícone da máquina**

# Configuração da rede

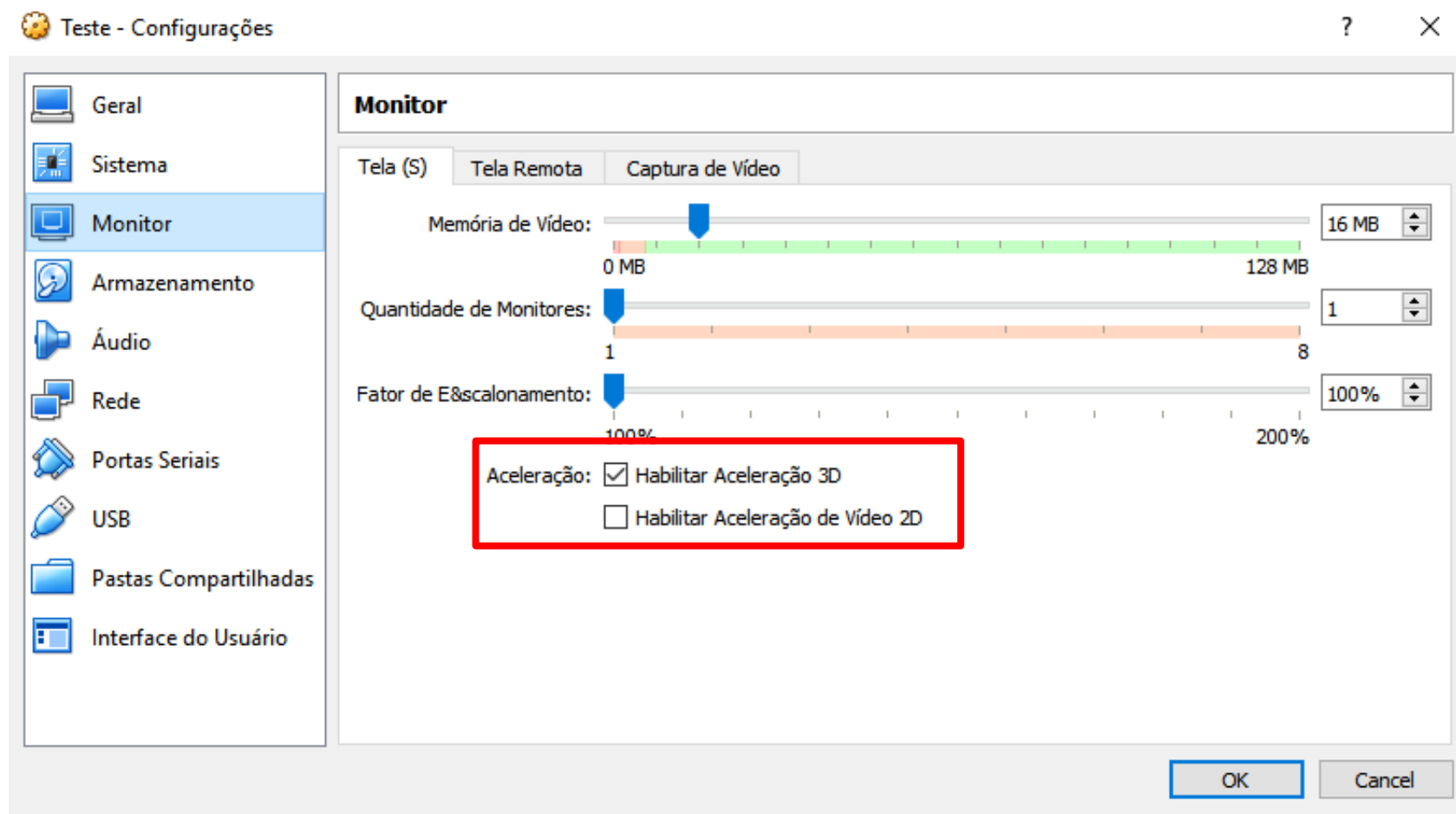
- Configurações → Rede





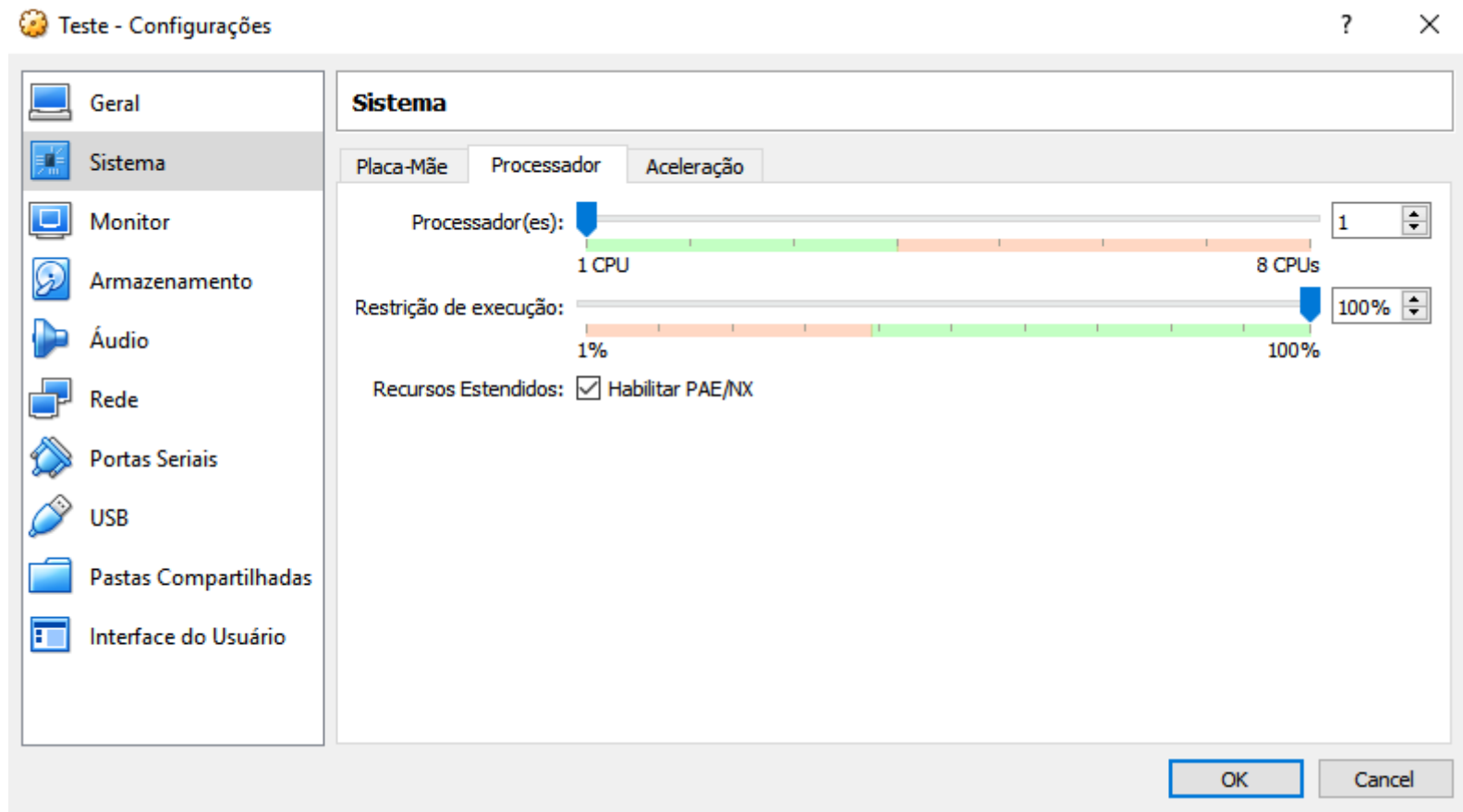
# Aceleração de vídeo

- Configurações → Monitor



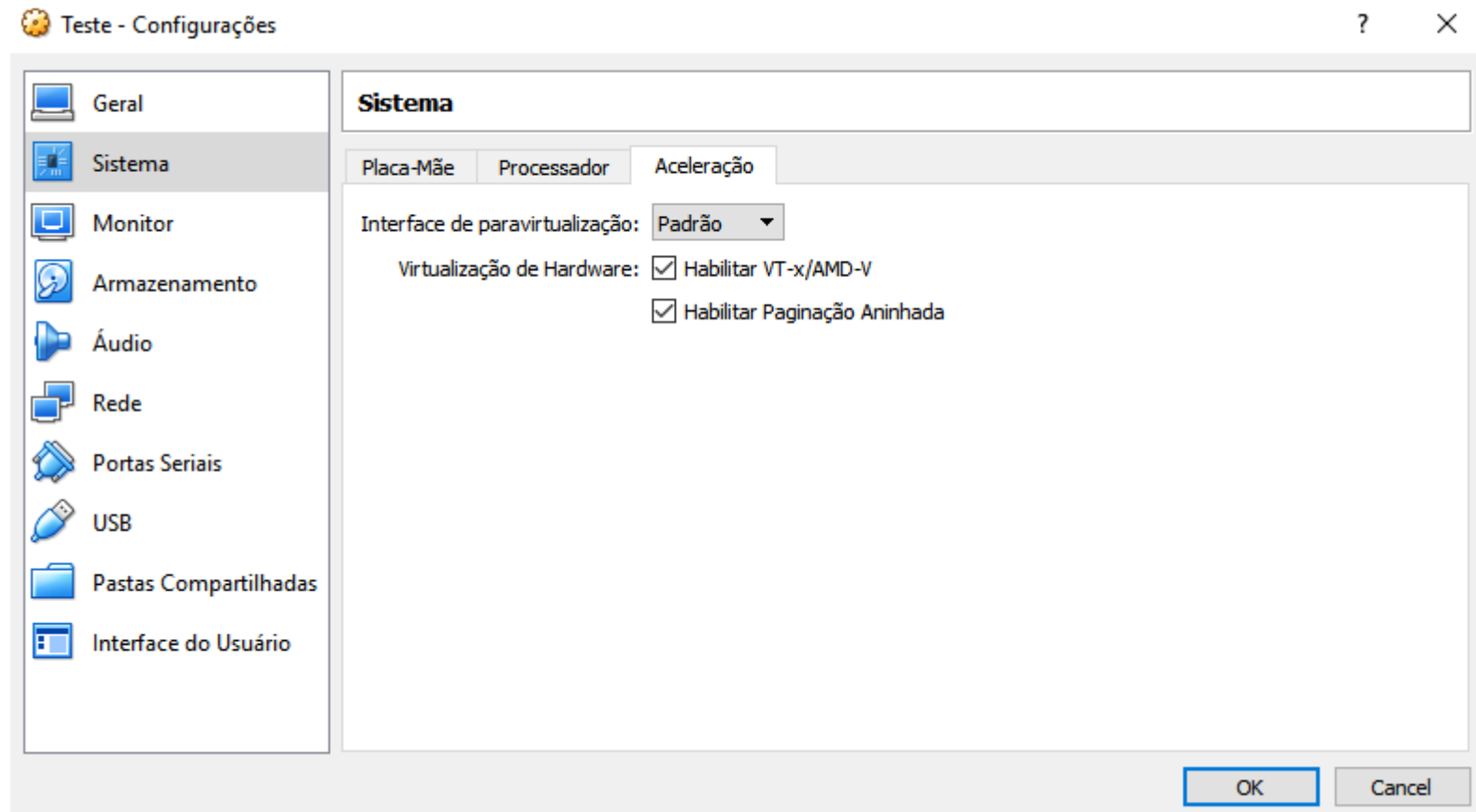
# Sistema - Processador

- Configurações → Sistema



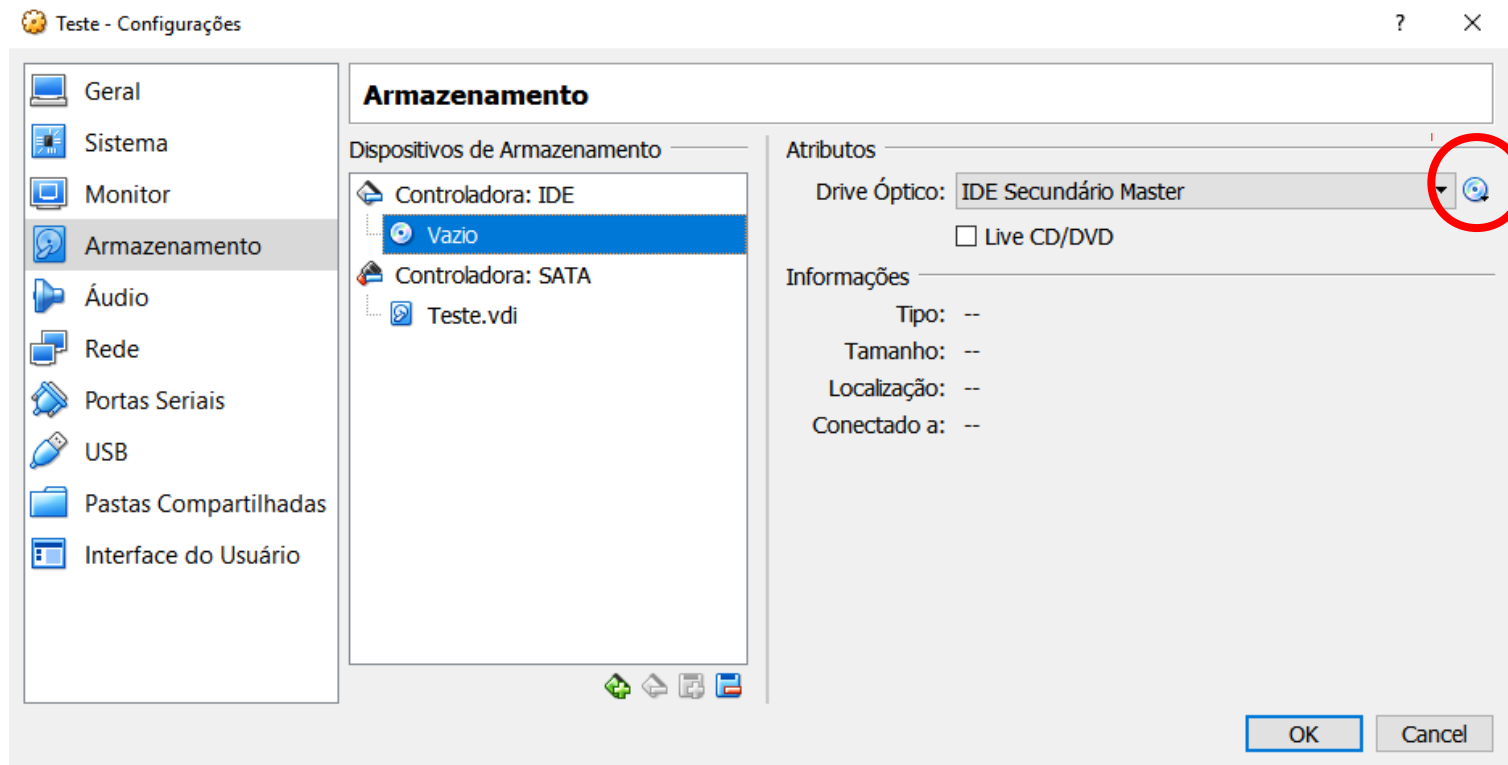
# Sistema - Aceleração

- Configurações → Sistema
- **MUITO IMPORTANTE!**

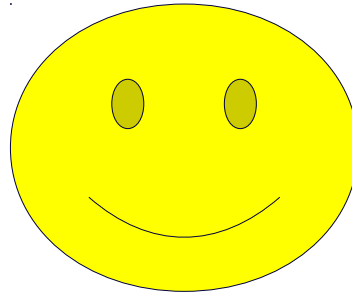


# Seleção da ISO

- Normalmente, ao iniciar a máquina pela primeira vez é perguntado qual a imagem de instalação
- Caso não selecione, para escolher de novo a imagem:



# Instalem o SO ...



# Criar ponto de restauração inicial

# Exportar Appliance

- **Necessário alguém já ter criado uma Máquina Virtual**
  - Arquivo → Exportar Appliance
- **Usuário seleciona a Máquina Virtual criada e a importa**
  - Arquivo → Importar Appliance

# Boot pela USB

- **Melhor desempenho**
  - Windows: não permite salvar dados
- **Tutorial via USB**
  - <https://tutorials.ubuntu.com/tutorial/tutorial-create-a-usb-stick-on-windows#0>
- **Basicamente, usar o instalador via USB:**
  - <https://rufus.ie/>



# Boot pela USB

