

MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

TUTORIAL PARA INSTALAÇÃO DO BOCA

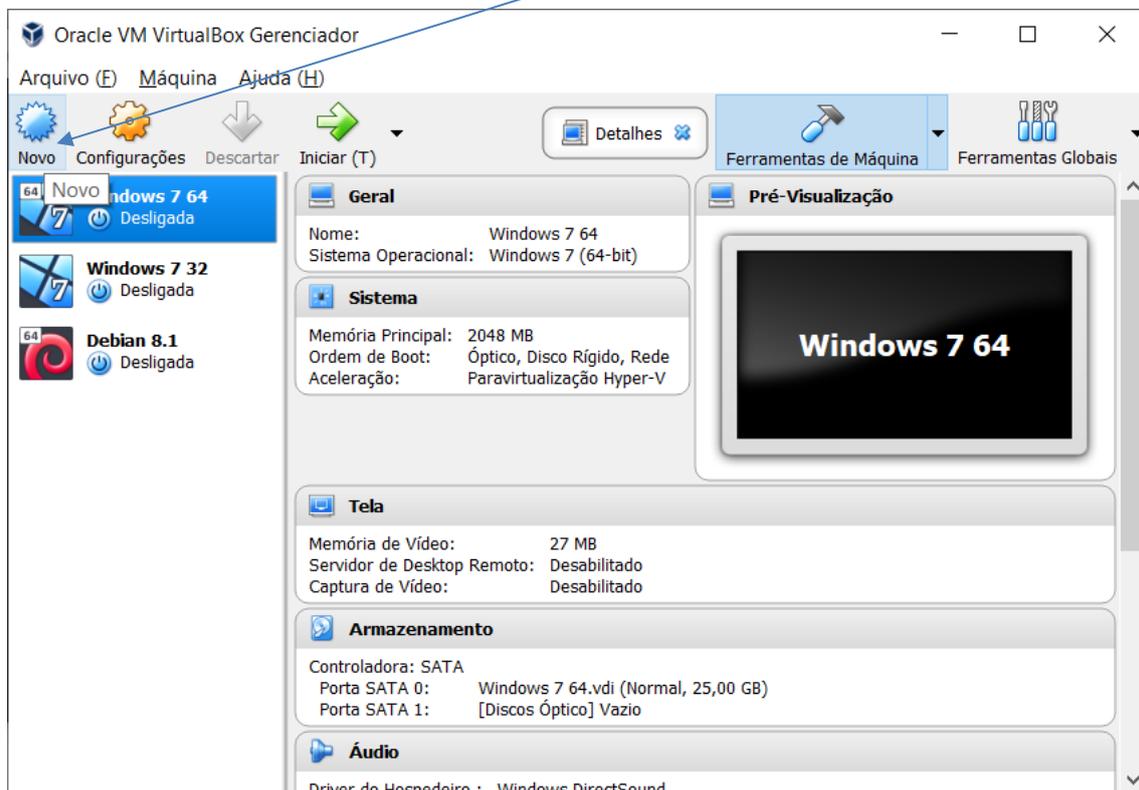
1) Baixe e instale a última versão da VM Virtualbox da Oracle:

<https://www.oracle.com/technetwork/server-storage/virtualbox/downloads/index.html>

2) Baixe a ISO do Linux Ubuntu 18.1 ou superior:

<https://www.ubuntu.com/download/server/thank-you?country=BR&version=18.04.2&architecture=amd64>

3) Execute a VM da Oracle e escolha a opção Novo:



MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

4) Na próxima tela configure como a imagem a seguir e clique em Próximo:

?

×

← Criar Máquina Virtual

Nome e Sistema Operacional

Escolha um nome descritivo para a nova máquina virtual e selecione o tipo de sistema operacional que você pretende instalar nela. O nome que você escolher será utilizado pelo VirtualBox para identificar esta máquina.

Nome:

Tipo: 

Versão:

Modo Expert **Próximo (N)** Cancelar

5) Na tela seguinte escolha a quantidade de memória que a VM irá utilizar. Para o servidor BOCA o indicado é 2Gb. Lembre-se que seu computador precisa ter mais de 2Gb para que isso funcione. Depois clique em Próximo:

?

×

← Criar Máquina Virtual

Tamanho da memória

Selecione a quantidade de memória (RAM) em megabytes que será alocado para a máquina virtual.

O tamanho recomendado para memória é de **1024MB**.

MB

4 MB 6144 MB

Próximo (N) Cancelar

MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

6) Na tela a seguir escolha: Criar um novo disco virtual agora, e clique em Criar:

← Criar Máquina Virtual

Disco rígido

Se você quiser, pode acrescentar um disco rígido virtual a esta máquina virtual. Você pode acrescentar um arquivo de disco rígido virtual na lista ou selecionar outro local utilizando o ícone de pasta.

Se você deseja uma configuração de armazenamento mais complexa, pode pular este passo e fazer as mudanças manualmente na configuração da máquina assim que ela terminar de ser criada.

Recomenda-se utilizar um disco rígido de **10,00 GB**.

Não acrescentar um disco rígido virtual

Criar um novo disco rígido virtual agora

Utilizar um disco rígido virtual existente

Windows 7 32b.vdi (Normal, 25,00 GB)

Criar Cancelar

7) Na seguinte deixe marcada a primeira opção, conforme imagem a seguir, e clique em Próximo:

← Criar Disco Rígido Virtual

Tipo de arquivo de disco rígido

Escolha o tipo de arquivo que você gostaria de utilizar para o novo disco rígido virtual. Caso não necessite utilizá-lo com outros softwares de virtualização, pode deixar esta opção como está.

VDI (VirtualBox Disk Image)

VHD (Virtual Hard Disk)

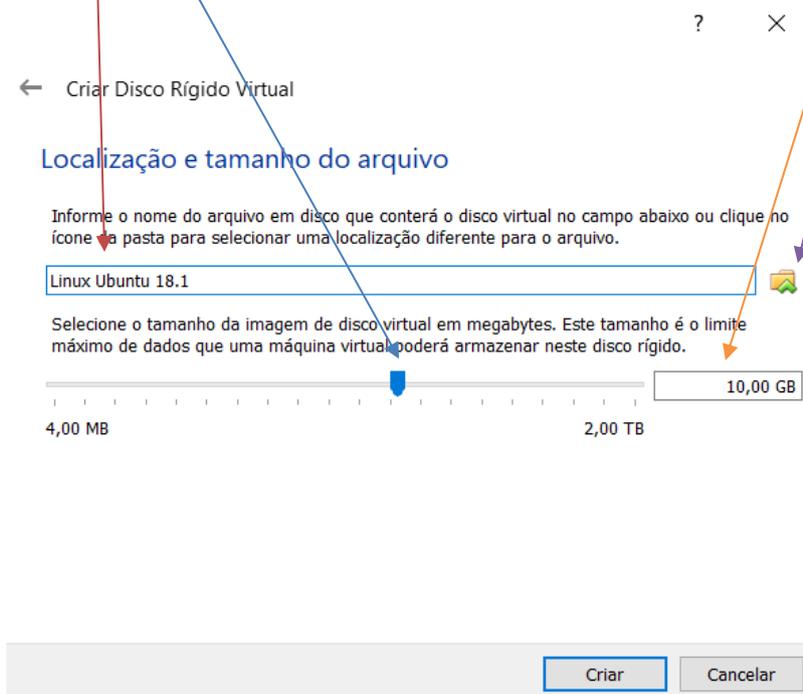
VMDK (Virtual Machine Disk)

Modo Expert Próximo (N) Cancelar

8) Na próxima tela escolha: Dinamicamente alocado e clique em Próximo:

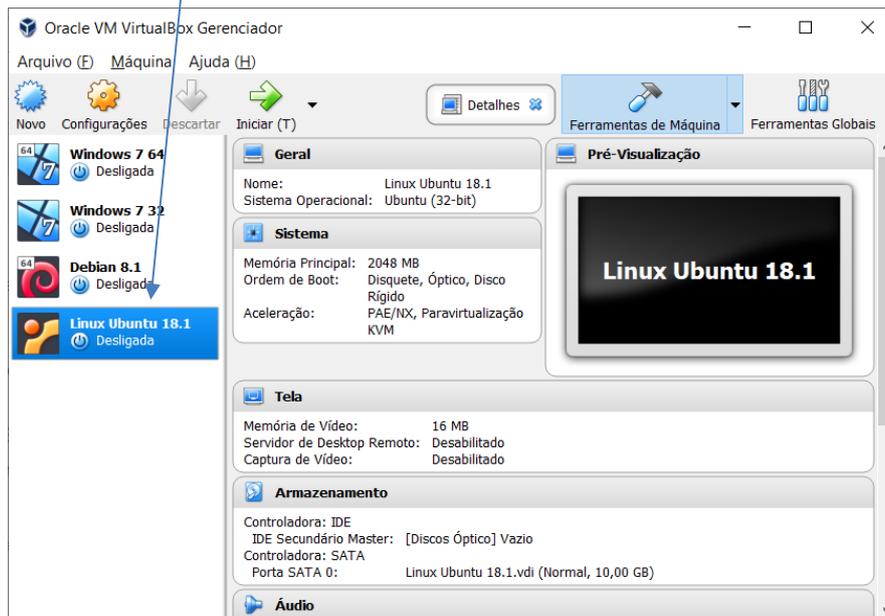


9) A seguir dê um nome para seu disco e escolha a pasta onde será alocado, clicando aqui. Informe também o tamanho que pretende criar o disco. O mínimo recomendado é 10Gb. Em seguida clique em Criar:

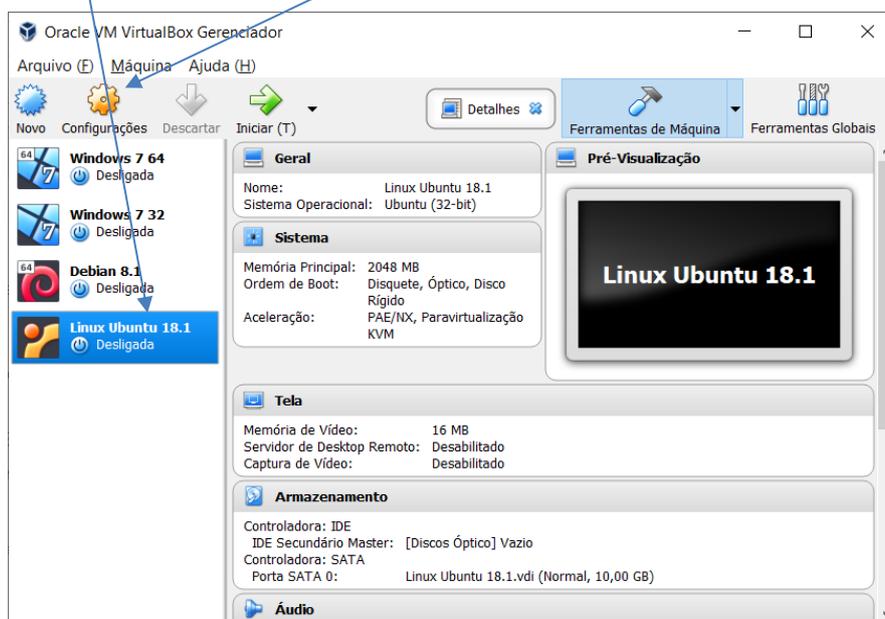


Centro Paula Souza

10) Uma vez criada sua VM aparecerá na tela principal e estará pronta para a instalação do Linux Ubuntu, conforme imagem a seguir:



11) Selecione a VM criada e clique em Configurações:



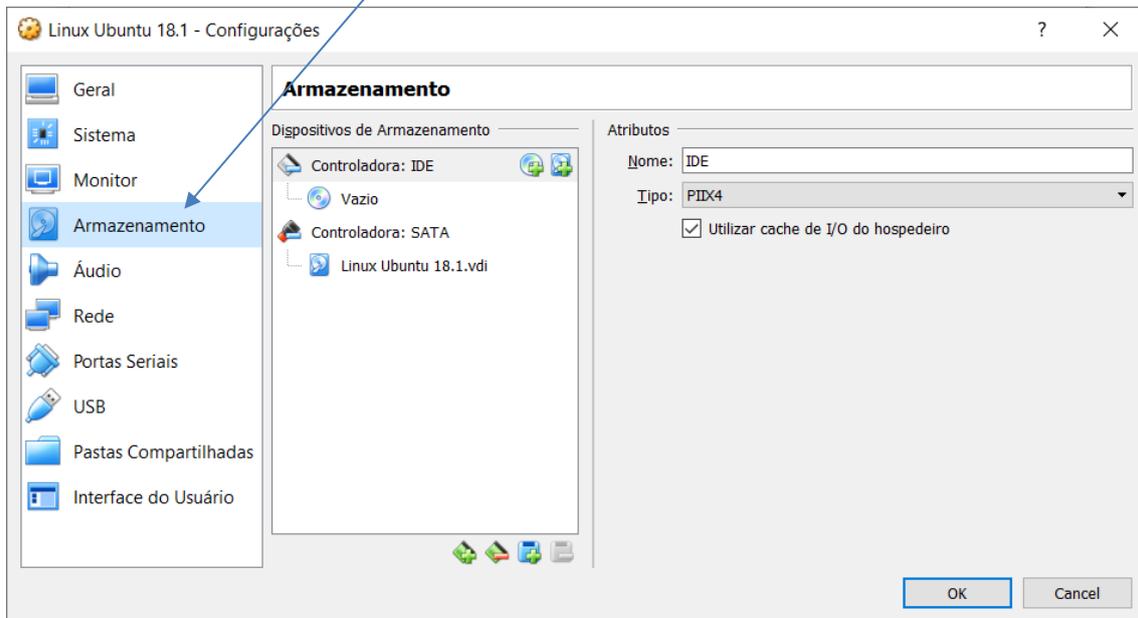
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

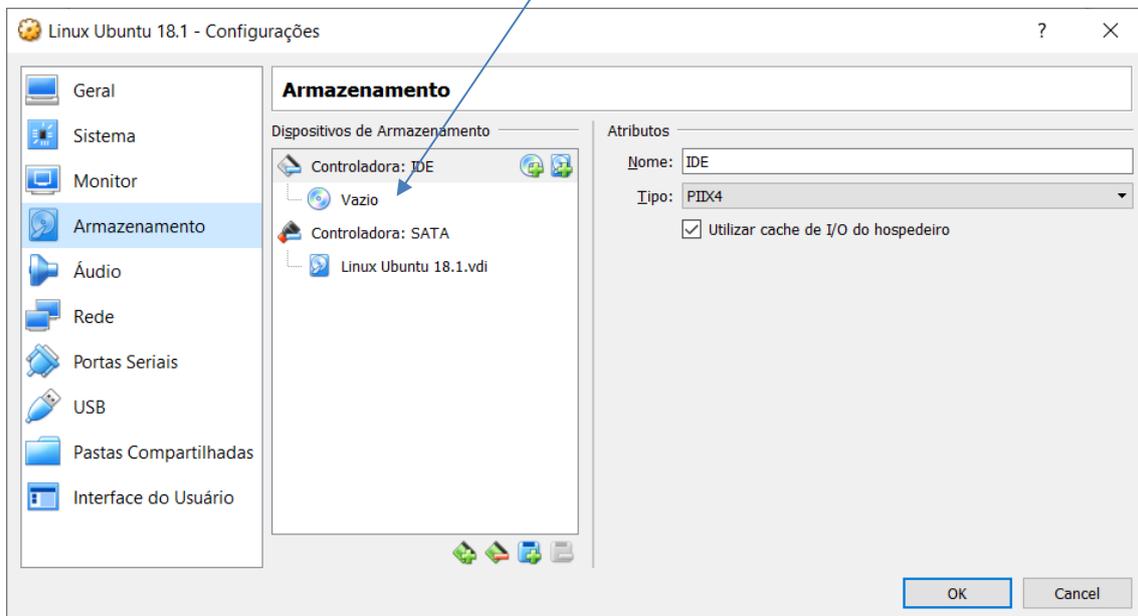
2019-1

Centro Paula Souza

12) Na tela a seguir escolha Armazenamento:



13) Em seguida selecione o CD Vazio em IDE com um clique:



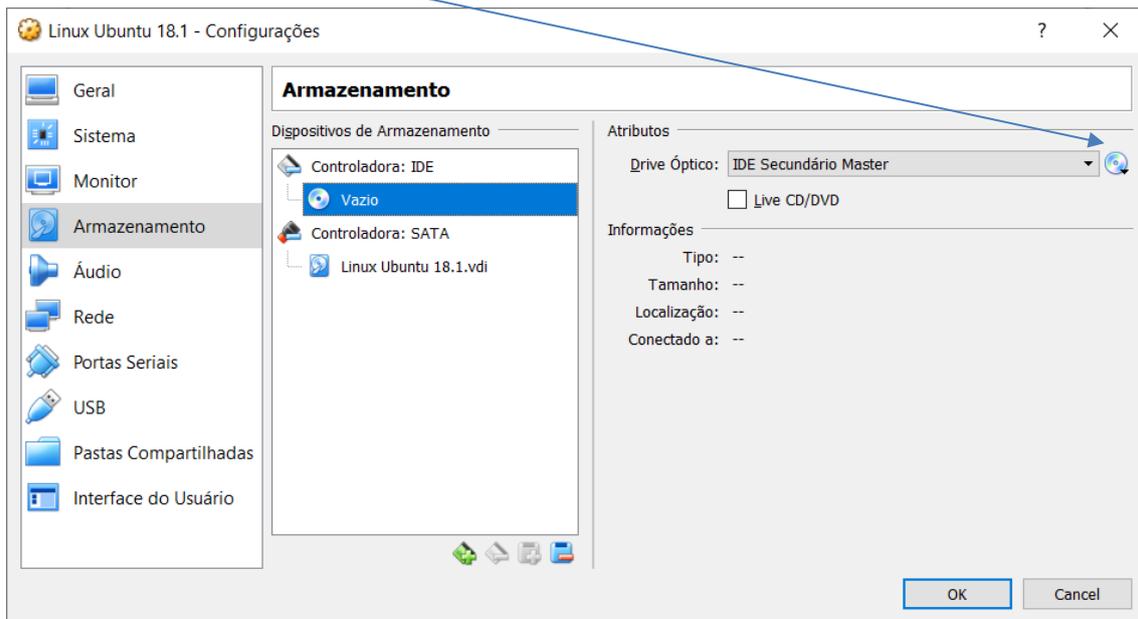
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

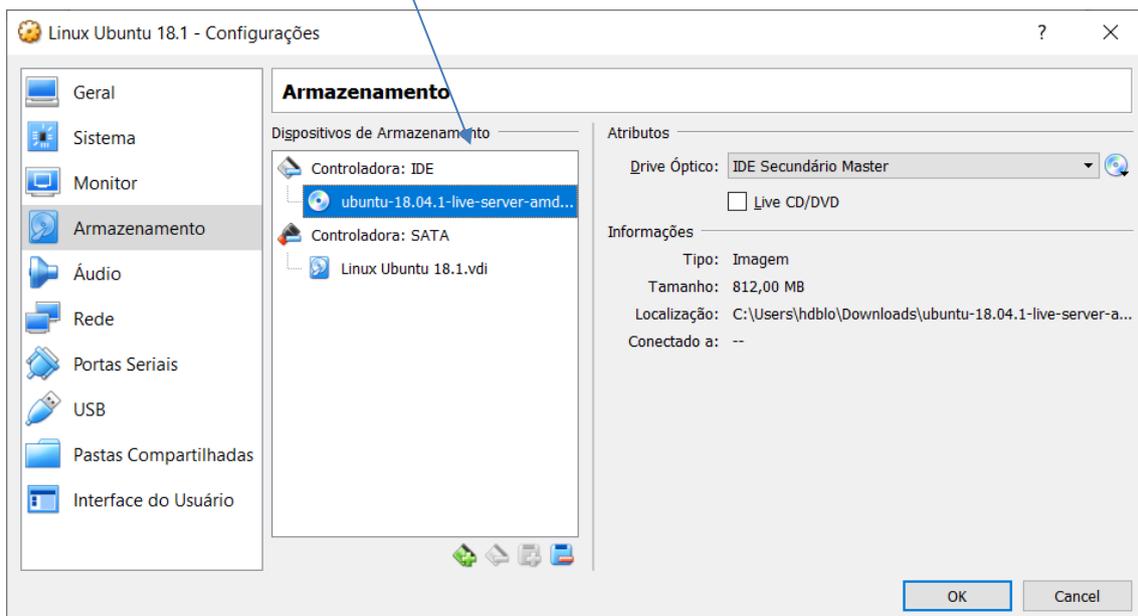
2019-1

Centro Paula Souza

14) Clique [aqui](#) para localizar a ISO que você baixou anteriormente e escolha: Selecionar Arquivo de Disco Óptico Virtual:



15) Vá na pasta onde salvou a ISO que baixou anteriormente, selecionando-a e em seguida clique em OK:



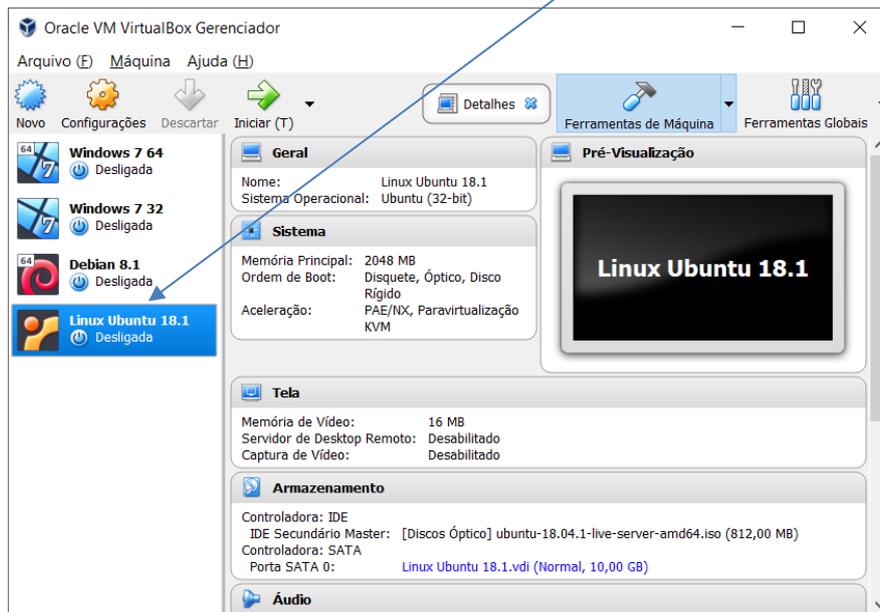
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

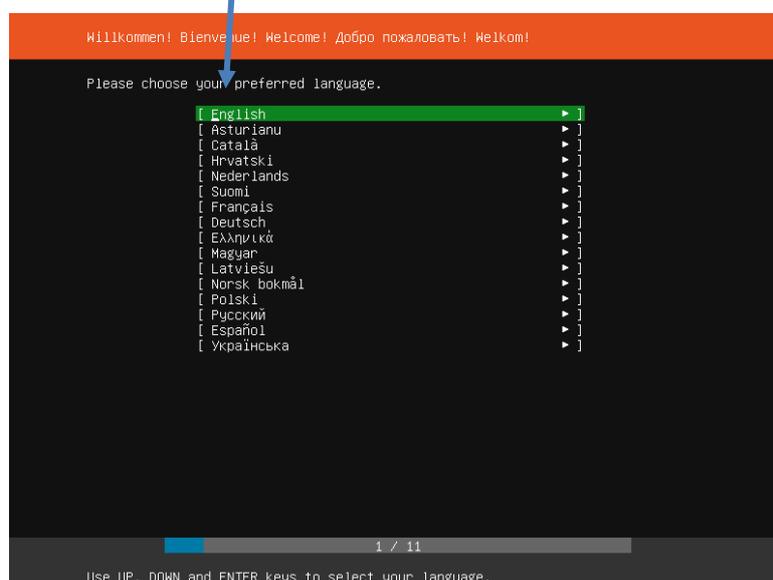
Centro Paula Souza

16) O programa voltará para a tela inicial onde você deverá clicar 2 vezes sobre a VM do Linux Ubuntu:



17) Se tudo correu como esperado, será mostrada rapidamente a tela de inicialização do Ubuntu e o sistema começará a instalação do servidor. Lembre-se que é necessário estar conectado à Internet.

18) Nessa tela escolha a linguagem da instalação. Use as setas para selecionar e pressione ENTER:



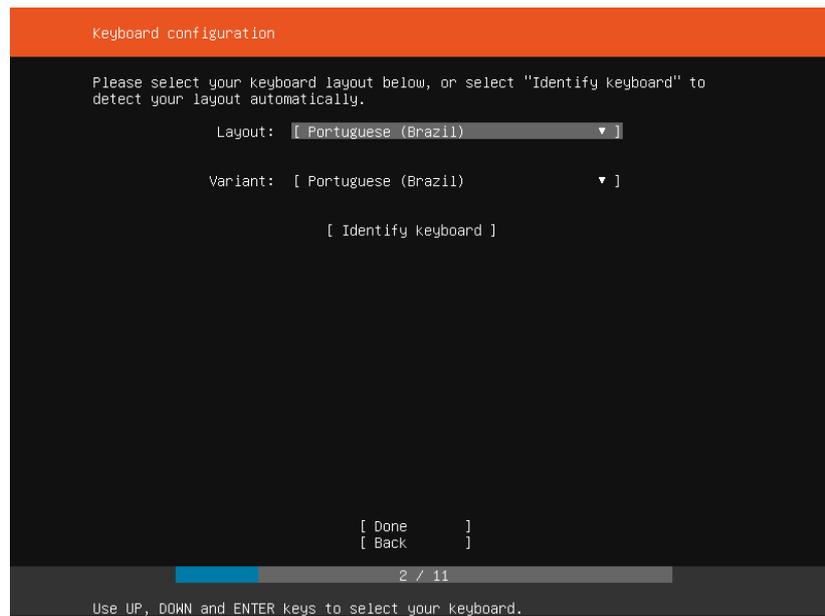
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

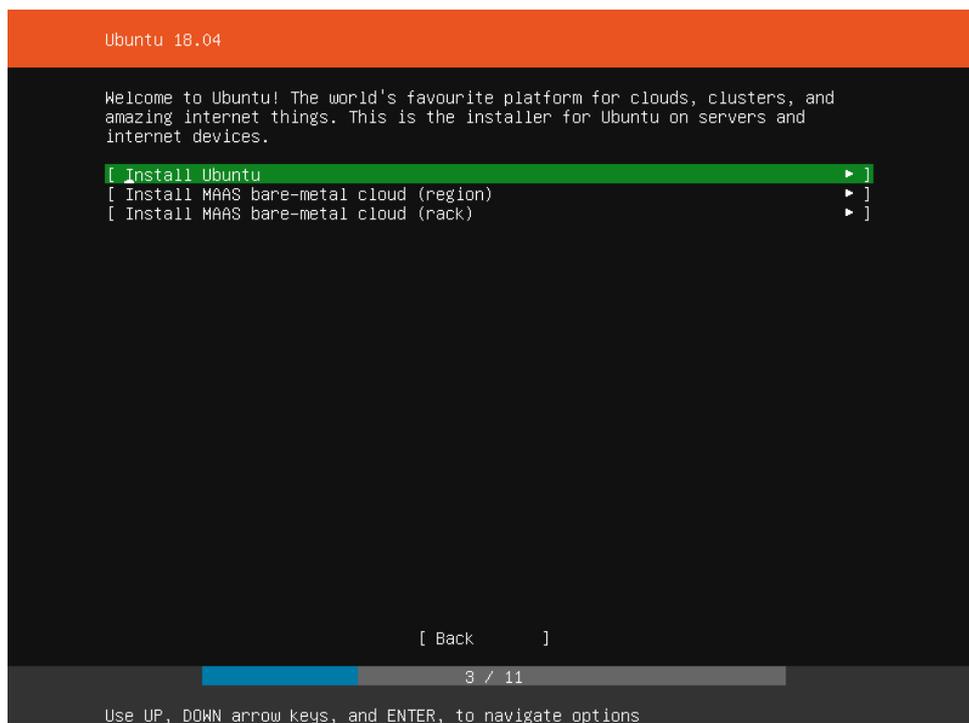
2019-1

Centro Paula Souza

19) Na sequência escolha o padrão do seu teclado para Portuguese (Brazil), selecione Done e tecle ENTER:



20) Em seguida, na tela abaixo escolha: Install Ubuntu e pressione ENTER.



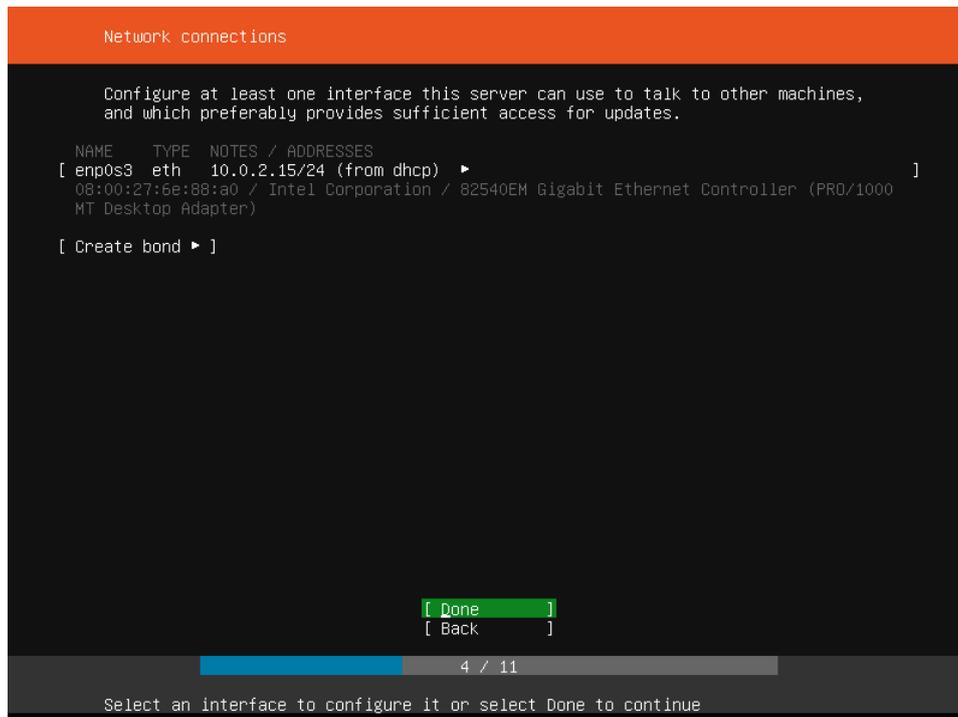
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

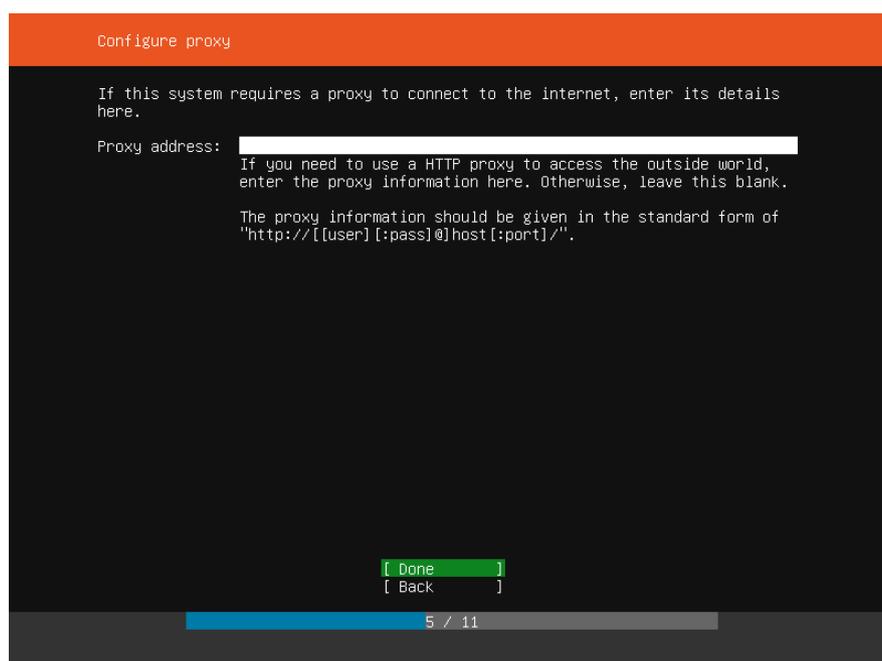
2019-1

Centro Paula Souza

21) Na tela a seguir escolha Done e pressione ENTER.



22) Na próxima tela se não tiver que configurar um proxy, basta selecionar Done e teclar ENTER:



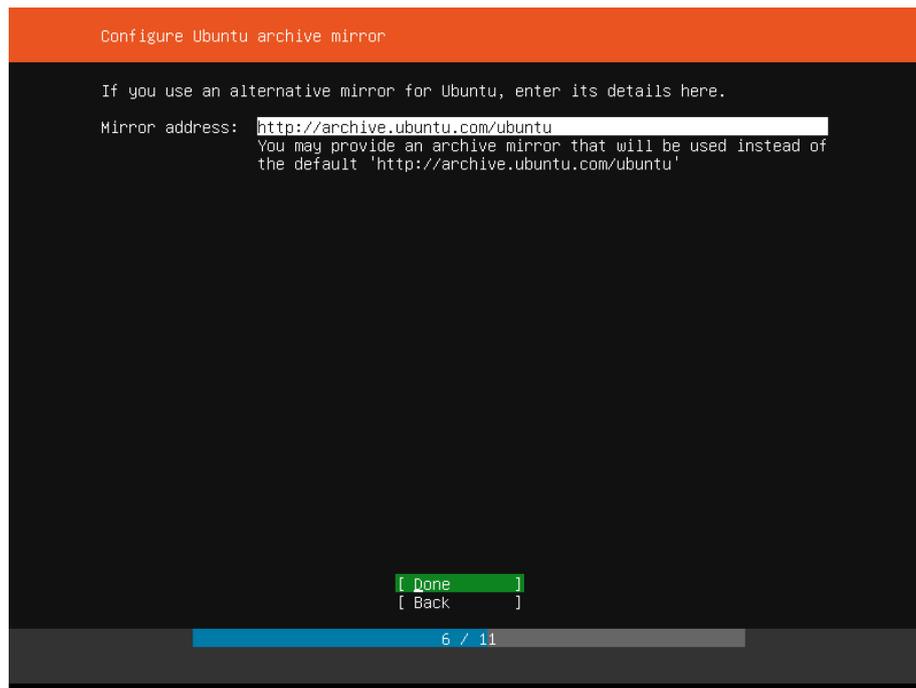
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

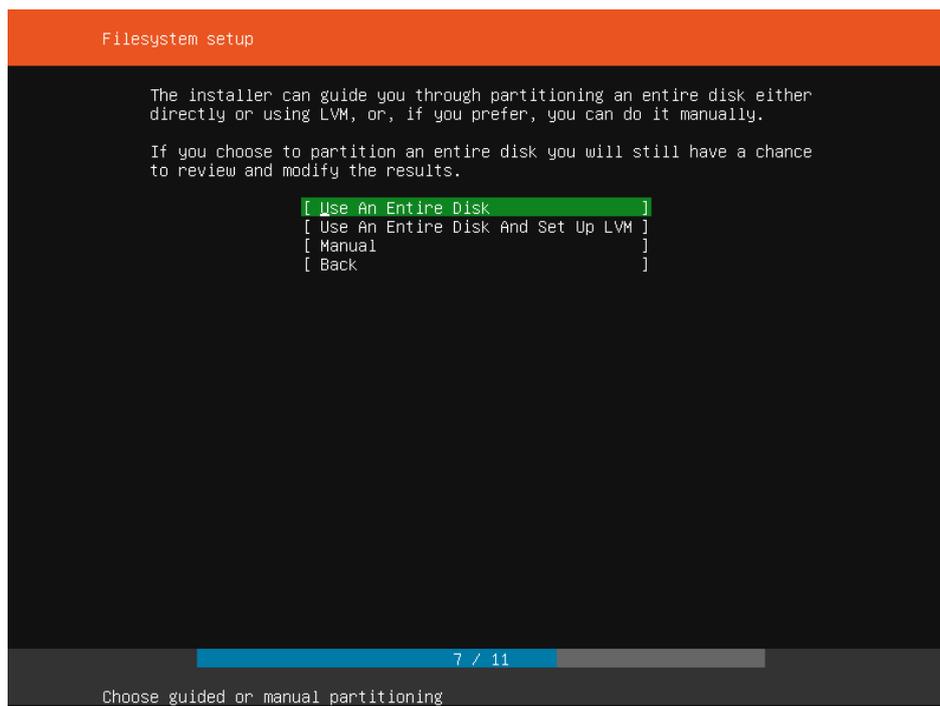
2019-1

Centro Paula Souza

23) Na próxima tela deixe selecionado o servidor default com os arquivos de instalação/atualização do Ubuntu e pressione ENTER em Done:



24) Em seguida escolha a opção: Use a entire disk:



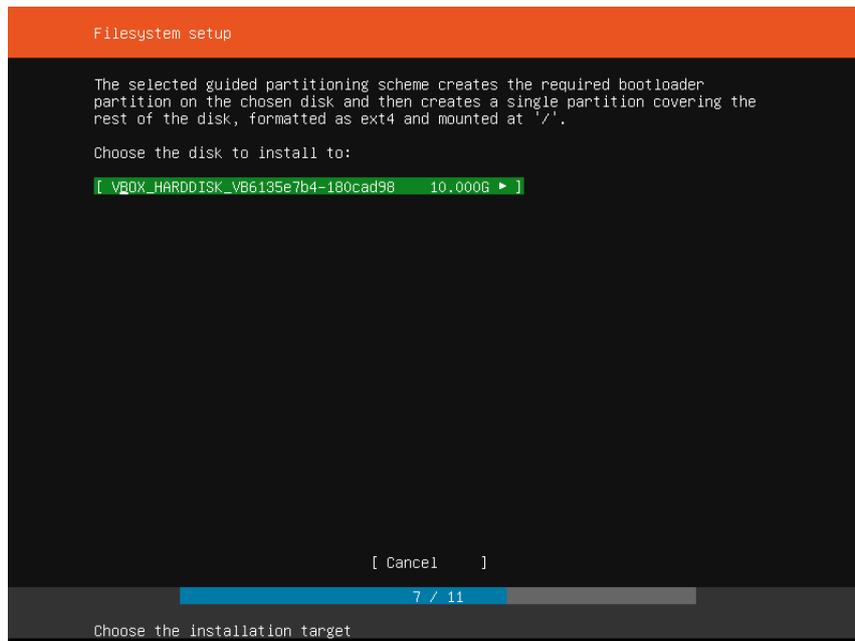
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

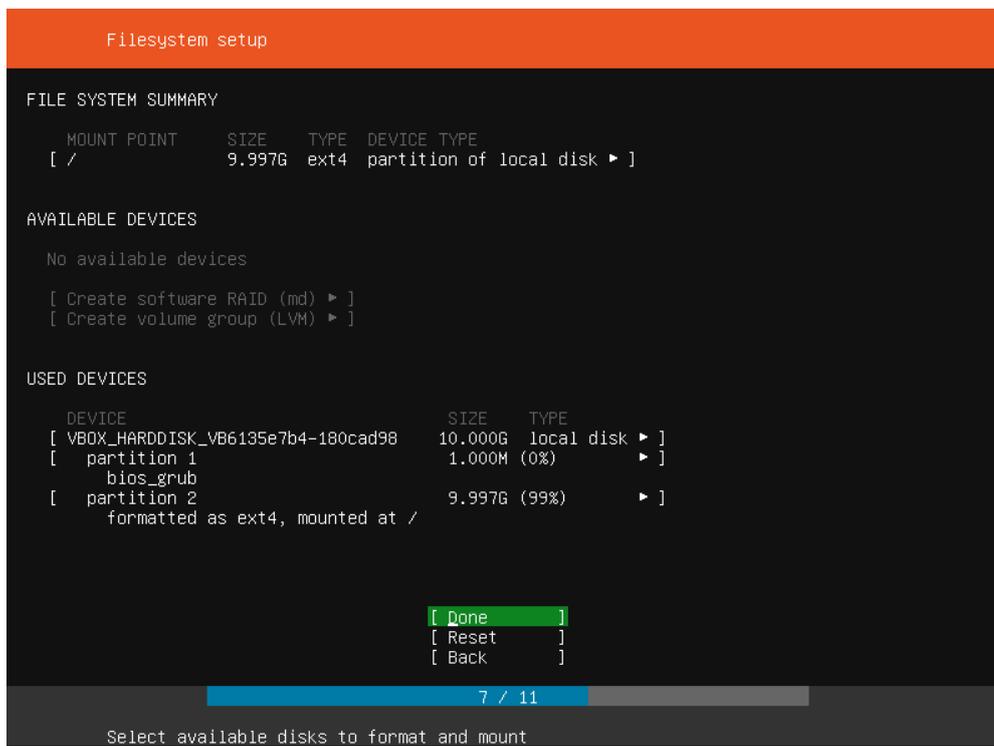
2019-1

Centro Paula Souza

25) Na sequência é só dar um ENTER para selecionar o disco da instalação padrão:



26) Novamente ENTER em Done:



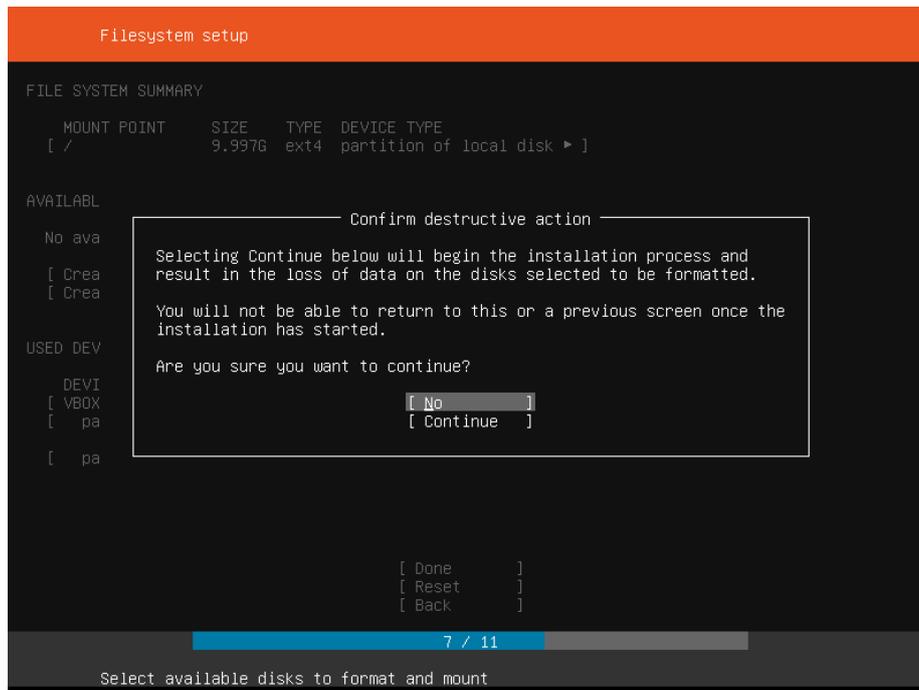
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

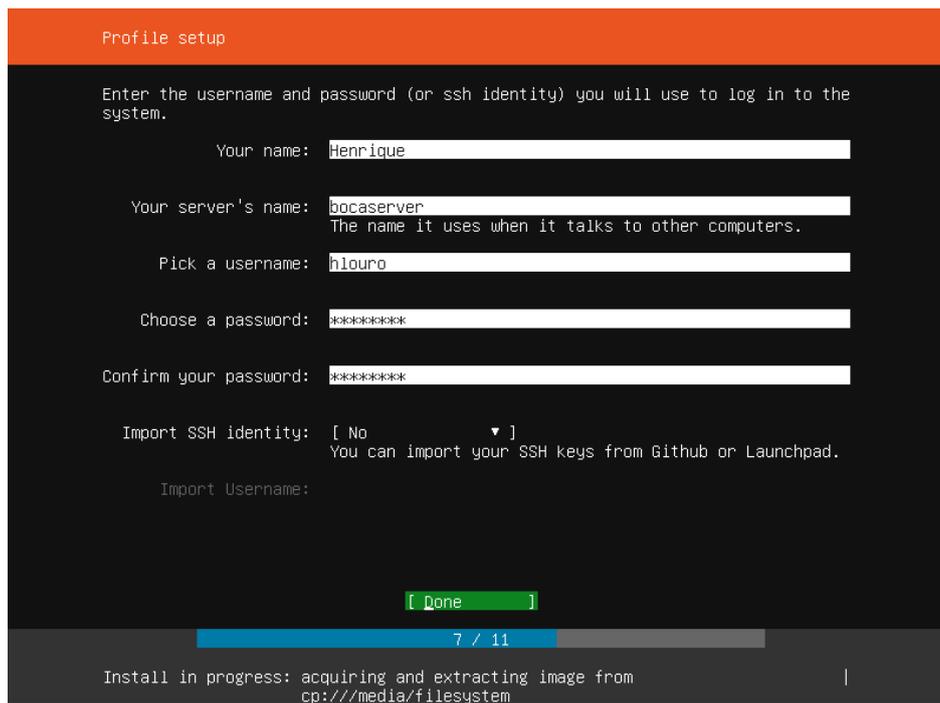
2019-1

Centro Paula Souza

27) A seguir, selecione Continue e ENTER:



28) Na tela a seguir colocar seu nome, o nome do servidor, um nome de usuário, a senha e confirmação da mesma. Em seguida selecione Done e tecla ENTER.



MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

29) Na tela seguinte, não é necessário selecionar nenhuma funcionalidade do servidor, pois o SCRIPT do BOCA faz a instalação e configuração de tudo o que é necessário estar no servidor. Basta selecionar Done e teclar ENTER.

```
Featured Server Snaps

These are popular snaps in server environments. Select or deselect with SPACE,
press ENTER to see more details of the package, publisher and versions
available.

nextcloud      Nextcloud Server - A safe home for all your data
wekan          Open-Source kanban
kata-containers Lightweight virtual machines that seamlessly plug into
docker        Docker container runtime
canonical-livepatch Canonical Livepatch Client
rocketchat-server Group chat server for 100s, installed in seconds.
mosquitto     Eclipse Mosquitto MQTT broker
etcd          Resilient key-value store by CoreOS
powershell   PowerShell for every system!
stress-ng     A tool to load, stress test and benchmark a computer sy
sabnzbd       SABnzbd
wormhole      get things from one computer to another, safely
aws-cli       Universal Command Line Interface for Amazon Web Service
google-cloud-sdk Command-line interface for Google Cloud Platform produc
slicli        Python based SoftLayer API Tool.
doctl         DigitalOcean command line tool
conjure-up    Package runtime for conjure-up spells
minidlna-escoand server software with the aim of being fully compliant w
postgresql10 PostgreSQL is a powerful, open source object-relational
heroku        CLI client for Heroku
keepalived    High availability VRRP and load-balancing for Linux
prometheus    The Prometheus monitoring system and time series databa
juju          juju client

[ Done ]

9 / 11

Install complete
```

30) Se tudo estiver correto a tela a seguir é mostrada e basta selecionar Reboot Now e dar ENTER:

```
Install complete!

----- Finished install! -----
configuring mount: mount-0
configuring network
  running 'curtin net-meta auto'
  curtin command net-meta
writing install sources to disk
  running 'curtin extract'
  curtin command extract
  acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem
configuring installed system
  running 'curtin curthooks'
  curtin command curthooks
  configuring apt configuring apt
  installing missing packages
  installing kernel
  setting up swap
  apply networking config
  writing etc/fstab
  configuring multipath
  updating packages on target system
  configuring pollinate user-agent on target system
finalizing installation
  running 'curtin hook'
  curtin command hook
executing late commands

[ View full log ]
[ Reboot Now ]

11 / 11

Thank you for using Ubuntu!
```

MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

31) A máquina irá reiniciar. Deverá demorar um pouco. Tecle ENTER para que seja solicitado o usuário e senha. Digite o usuário criado e a senha atribuída.

```
Starting Update UTMF about System Runlevel Changes...
[ OK ] Started Update UTMF about System Runlevel Changes.
ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user h1ouro.
<14>Apr 16 00:08:09 ec2:
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: #####
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 1024 SHA256:LAoUHN9Ivzw1r41M4vH5D6Z0gnHeEYmf1eCw26NWe5E root@bocaserver (DSA)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 256 SHA256:xzLnmJ5mRX7K9kkSn6CN09zHDYc3bXr81brq1FM+dDk root@bocaserver (ECDSA)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 256 SHA256:gN9nA6o/w0Q8f2G7uBzUnJFF4WsIoTYSxB/40eHRmZI root@bocaserver (ED25519)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 2048 SHA256:7ZXxxH/9BGmAIrwgS3Yo/QFCjOrT9FIXQI2/Db6ad1c root@bocaserver (RSA)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBank7Ut7z/kb1M+QoPunufiG/hhd
24SxgE2xJTDJIG5pvcrrnNpbz46/o4QfSNC/Cc6Cm066uqKz/Rkx102j+4Ho= root@bocaserver
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1l2DI1NTE5AAAAIP2UuZr7WJnQkIp7JdM2sSUJhk5JU2Bg0EQ8Y8WepZqN root@bocaserver
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDM0I68eB2I8d9a9F62caAIs+1Y5b3RiAfLKiNohFZxaVr3S5rS/BMCVomhHyHP
S07iRkM31d4RHQQAIJ92P/4rCfnphG1/IvaDcVzQSS3H1I0dUg+krmdZ08uyXPUEVFEBa4Kc/Rq/1fzaFSu+0K9/KzF9xVEM0A
yJwXJEV5bCS8dEncC505DWEPTA07B+T/Fks0W1SshaDnHF29U9yGrxxhtQVbaQ2M4IF0y0/wVJs/baMPxtCcGuedU4+bJag58nP5
Rqf/S80DNkZeaJck/xxSTP1Y12mULv0k2SDuoAS10pSYn9IIgvx+zM6FV3CAppG/Dl0m5NmC+rIz8/H root@bocaserver
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 98.336846] cloud-init[1298]: Cloud-init v. 18.2 running 'modules:final' at Tue, 16 Apr 2019 00:0
8:08 +0000. Up 97.14 seconds.
[ 98.363880] cloud-init[1298]: ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user h1ouro.
[ 98.375856] cloud-init[1298]: Cloud-init v. 18.2 finished at Tue, 16 Apr 2019 00:08:09 +0000. Dat
a source DataSourceNoCloud [seed=/var/lib/cloud/seed/nocloud-net] [dsmode=net]. Up 98.29 seconds
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

Ubuntu 18.04.1 LTS bocaserver tty1
bocaserver login: _
```

32) Tudo certo, deverá aparecer o prompt para execução dos comandos necessários para instalação do BOCA, conforme a tela abaixo:

```
Starting Update UTMF about System Runlevel Changes...
[ OK ] Started Update UTMF about System Runlevel Changes.
ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user h1ouro.
<14>Apr 16 00:08:09 ec2:
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: #####
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 1024 SHA256:LAoUHN9Ivzw1r41M4vH5D6Z0gnHeEYmf1eCw26NWe5E root@bocaserver (DSA)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 256 SHA256:xzLnmJ5mRX7K9kkSn6CN09zHDYc3bXr81brq1FM+dDk root@bocaserver (ECDSA)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 256 SHA256:gN9nA6o/w0Q8f2G7uBzUnJFF4WsIoTYSxB/40eHRmZI root@bocaserver (ED25519)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: 2048 SHA256:7ZXxxH/9BGmAIrwgS3Yo/QFCjOrT9FIXQI2/Db6ad1c root@bocaserver (RSA)
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 16 00:08:09 ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBank7Ut7z/kb1M+QoPunufiG/hhd
24SxgE2xJTDJIG5pvcrrnNpbz46/o4QfSNC/Cc6Cm066uqKz/Rkx102j+4Ho= root@bocaserver
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1l2DI1NTE5AAAAIP2UuZr7WJnQkIp7JdM2sSUJhk5JU2Bg0EQ8Y8WepZqN root@bocaserver
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDM0I68eB2I8d9a9F62caAIs+1Y5b3RiAfLKiNohFZxaVr3S5rS/BMCVomhHyHP
S07iRkM31d4RHQQAIJ92P/4rCfnphG1/IvaDcVzQSS3H1I0dUg+krmdZ08uyXPUEVFEBa4Kc/Rq/1fzaFSu+0K9/KzF9xVEM0A
yJwXJEV5bCS8dEncC505DWEPTA07B+T/Fks0W1SshaDnHF29U9yGrxxhtQVbaQ2M4IF0y0/wVJs/baMPxtCcGuedU4+bJag58nP5
Rqf/S80DNkZeaJck/xxSTP1Y12mULv0k2SDuoAS10pSYn9IIgvx+zM6FV3CAppG/Dl0m5NmC+rIz8/H root@bocaserver
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 98.336846] cloud-init[1298]: Cloud-init v. 18.2 running 'modules:final' at Tue, 16 Apr 2019 00:0
8:08 +0000. Up 97.14 seconds.
[ 98.363880] cloud-init[1298]: ci-info: no authorized ssh keys fingerprints found for user h1ouro.
[ 98.375856] cloud-init[1298]: Cloud-init v. 18.2 finished at Tue, 16 Apr 2019 00:08:09 +0000. Dat
a source DataSourceNoCloud [seed=/var/lib/cloud/seed/nocloud-net] [dsmode=net]. Up 98.29 seconds
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

Ubuntu 18.04.1 LTS bocaserver tty1
bocaserver login: _
```

MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA



2019-1

Centro Paula Souza

33) A partir desse ponto, serão uma série de comandos para instalação de algumas funcionalidades no servidor e os scripts de instalação do BOCA. Apenas colocarei os comandos necessários e suas respostas esperadas, não mais mostrando as telas, pois poderão ser diferentes de uma instalação para outra. Provavelmente, na primeira vez que você logar, várias atualizações e serviços serão processados. Pode demorar um pouco. Se enquanto for digitar algum comando, algumas rotinas forem executadas automaticamente, espere-as terminar.

34) Primeiramente vamos habilitar o super usuário necessário para algumas ações. Siga os passos de a e b para habilitar e c e d para desabilitar, caso queira:

- a) `$ sudo passwd root`. Digite e confirme a senha. Pronto, agora para utilizar o **usuário** root basta se logar em um terminal e:
- b) `$ su root`. e digitar a senha escolhida. Para desabilitar a conta do root basta:
- c) `$ sudo passwd -l root`. Aí a conta será desabilitada. ...
- d) `$ sudo su`. `$ passwd`.

35) Em seguida vamos atualizar o Ubuntu. Digite a sequência de comandos abaixo:

su root (depois digite e confirme sua senha)

`apt-get update`

`apt update`

`apt-get upgrade` (Confirme com Y e ENTER – Geralmente esse processo demora um pouco.)

`apt upgrade` (Confirme com Y e ENTER)

36) Agora vamos instalar a interface gráfica GNOME. Algumas de suas funcionalidades serão necessárias para rodar os Scripts do BOCA. Siga os passos:

Passo 1. Adicione o repositório do programa com este comando ou use esse [tutorial](#);
`add-apt-repository ppa:gnome3-team/gnome3-staging`

Passo 2. Atualize o gerenciador de pacotes com o comando:

`apt-get update`

Passo 4. Para atualizar para o GNOME 3.20 no Ubuntu GNOME 16.04, use o comando abaixo. É muito importante que você leia a saída do “`apt dist-upgrade`” antes de teclar em ‘Y’ e confirmar a atualização, para se certificar que pacotes importantes não serão removidos!

`apt dist-upgrade`

MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA



2019-1

Centro Paula Souza

Na primeira execução desse comando, deverá demorar um pouco, dependendo do status da sua instalação e velocidade da internet.

Pronto! Uma vez que a atualização for concluída, o melhor a fazer é reiniciar seu sistema para evitar qualquer ocorrência de problemas. Utilize o comando:

```
shutdown now
```

37) Ligue novamente sua VM. A partir desse momento, seu Linux deverá estar atualizado e a interface gráfica do GNOME instalada.

38) No terminal, ative novamente o super usuário digitando o comando a seguir e depois a senha:

```
su root (informe sua senha e ENTER)
```

39) A partir de agora vamos começar a instalação do BOCA. Os pacotes que serão instalados encontram-se em um repositório no GitHub em [ppa:icpc-latam/maratona-linux](https://github.com/ppa:icpc-latam/maratona-linux) e são:

- Package: boca-common
Arquivos comuns entre todos os pacotes do boca
- Package: boca-web
Pacote com a funcionalidade de prover a interface WEB do boca
- Package: boca-db
Pacote com a finalidade de prover o funcionamento do Banco de Dados
- Package: boca-autojudge
Pacote com as ferramentas para executar o auto-judge.
- Package: boca
Pacote que depende de todos os pacotes acima.

40) Digite a sequência de comandos abaixo:

```
add-apt-repository universe  
apt-get install makepasswd (Confirme com Y e ENTER)  
add-apt-repository ppa:icpc-latam/maratona-linux (Confirme com ENTER)  
apt-get update  
dpkg --configure -a  
apt-get install boca-common (Confirme com Y e ENTER – Processo um pouco demorado)
```

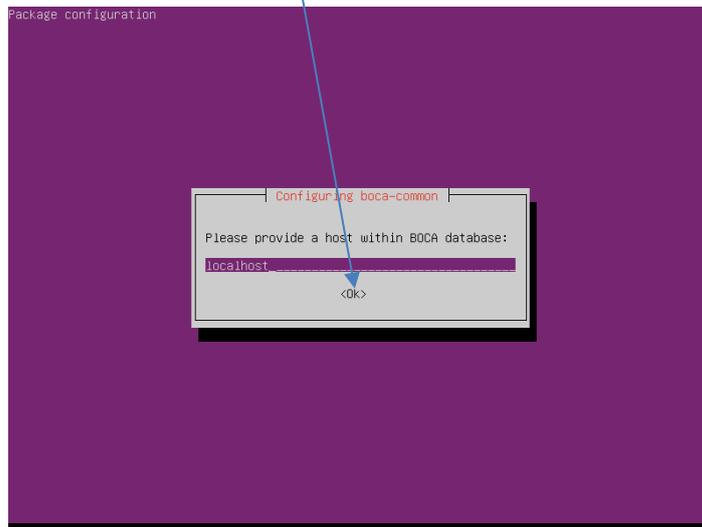
MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

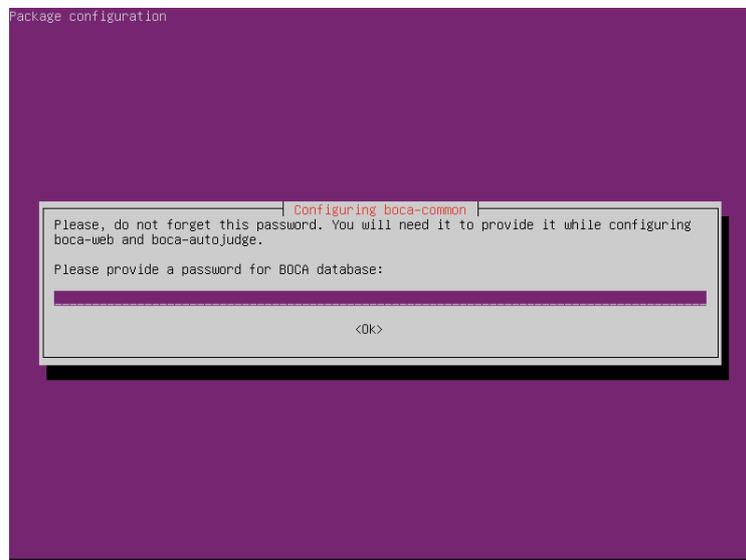
2019-1

Centro Paula Souza

41) Na tela a seguir apenas confirme em OK. Utilize a tecla TAB (↔) para mover a seleção.



42) Nessa tela informe uma senha para o banco de dados do BOCA. Cuidado com a digitação. Guarde bem essa senha, pois o processo para trocá-la é bem complicado. Confirme com OK



43) Após voltar ao prompt, digite os comandos a seguir:

```
apt-get install boca-web (Confirme com Y e ENTER)
apt-get install boca-db (Confirme com Y e ENTER)
```

Na mensagem: ***** pg_hba.conf (Y/I/N/O/D/Z) [default=N] ?** , responda Y e ENTER.

MARATONA

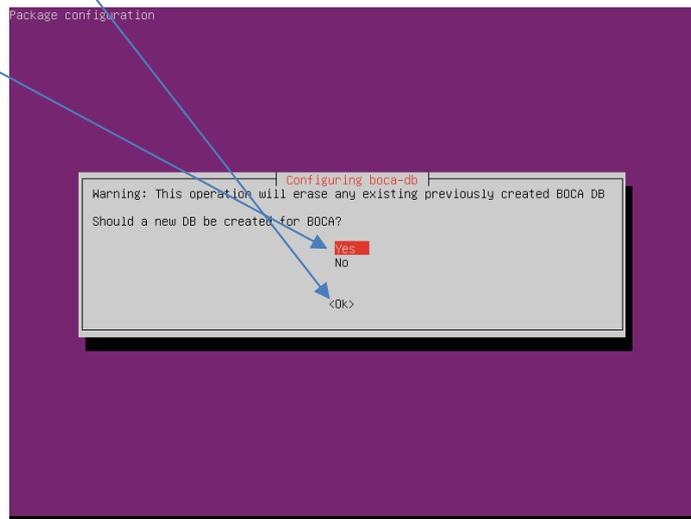
ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

44) Será solicitada a senha do DB. Informe a que foi definida anteriormente no passo 42.

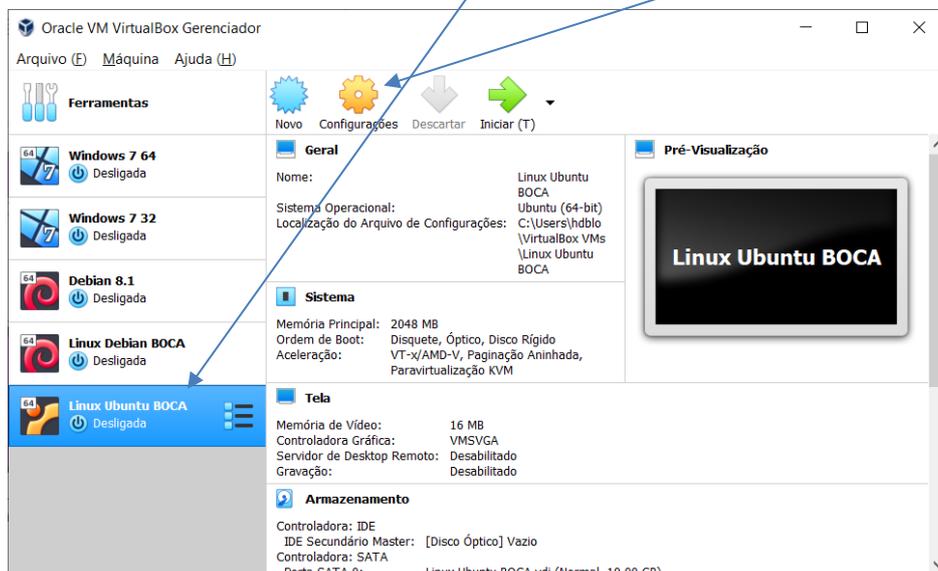
45) Em seguida será apresentada a tela abaixo. Confirme a criação de um novo BD, selecionando Yes e confirmando em OK.



46) O sistema voltará para o terminal e encerrará a configuração. Você precisará desligar a máquina virtual para configurar a placa de rede para o modo bridge. Digite o comando a seguir:

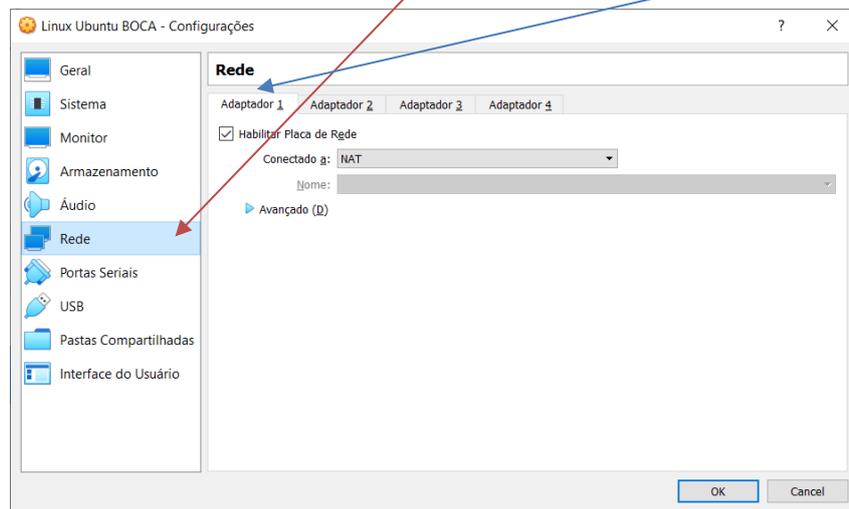
```
shutdown now
```

47) Na tela inicial do Virtualbox selecione sua VM e clique em Configurações:

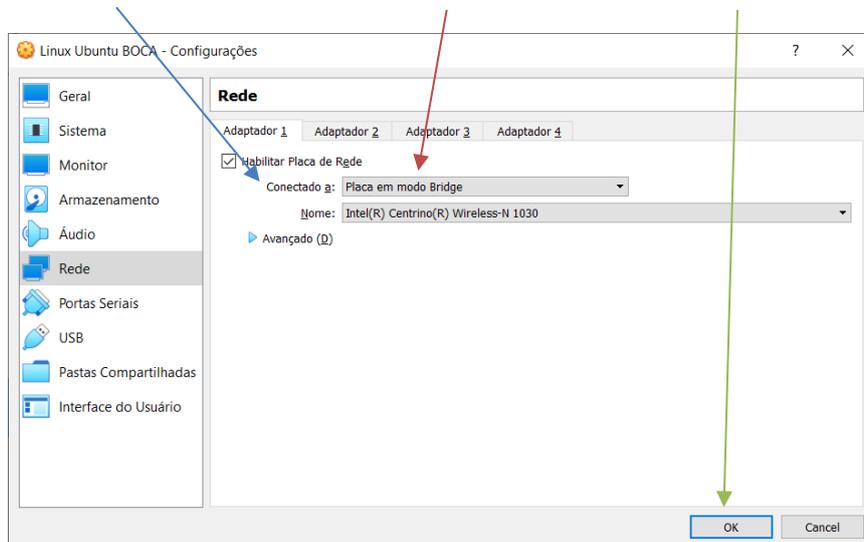


Centro Paula Souza

48) Em seguida no menu à esquerda escolha Rede e deixe a aba de Adaptador 1 selecionada:



49) Na opção Conectado a: escolha Placa em modo Bridge e clique em OK:



50) Agora inicie sua VM. Digite os seguintes comandos para descobrir qual o IP que foi atribuído à sua VM:

su root (Informe sua senha e confirme com ENTER)

hostname -I

MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA

2019-1

Centro Paula Souza

51) Você deverá ver uma tela semelhante a que está abaixo, onde mostrará o IP da sua VM:

```
Ubuntu 18.04.2 LTS bocaserver tty1
bocaserver login: [ 38.141329] cloud-init[1099]: Cloud-init v. 18.5-45-g3554ffe8-0ubuntu1~18.04.1
running 'modules:config' at Thu, 18 Apr 2019 18:09:30 +0000. Up 37.63 seconds.
boca
Password: [ 43.419946] cloud-init[1322]: Cloud-init v. 18.5-45-g3554ffe8-0ubuntu1~18.04.1 running
'modules:final' at Thu, 18 Apr 2019 18:09:36 +0000. Up 43.09 seconds.
[ 43.420697] cloud-init[1322]: Cloud-init v. 18.5-45-g3554ffe8-0ubuntu1~18.04.1 finished at Thu, 1
8 Apr 2019 18:09:36 +0000. Datasource DataSourceNoCloud [seed=/var/lib/cloud/seed/nocloud-net][dsmod
e-net]. Up 43.40 seconds

Last login: Thu Apr 18 16:57:39 UTC 2019 on tty1
Welcome to Ubuntu 18.04.2 LTS (GNU/Linux 4.15.0-47-generic x86_64)

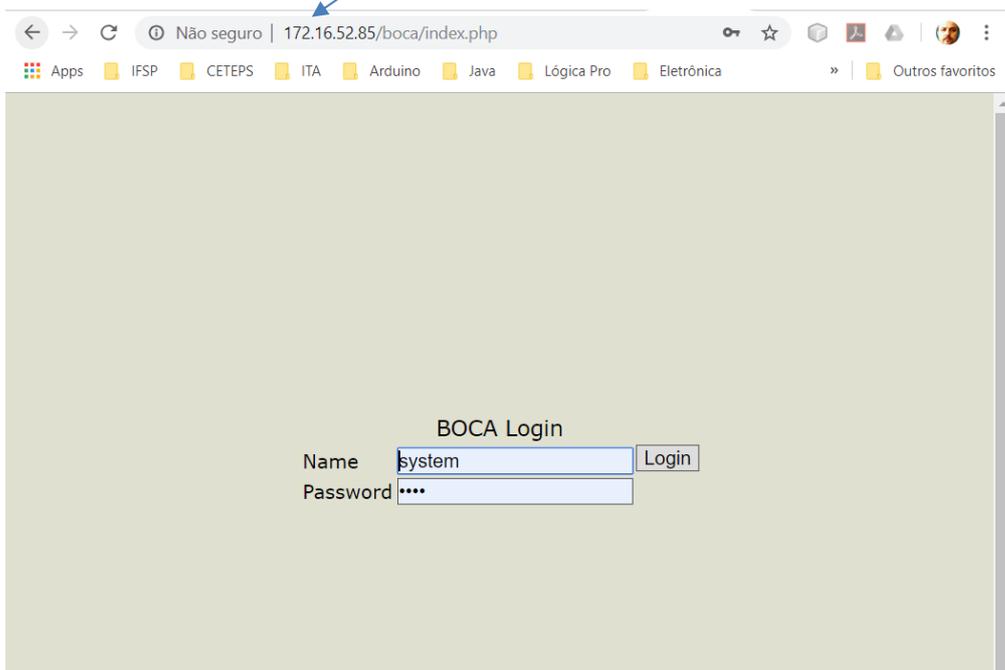
 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information disabled due to load higher than 1.0

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

boca@bocaserver:~$ su root
Password:
su: Authentication failure
boca@bocaserver:~$ su root
Password:
root@bocaserver:~/home/boca# hostname I
root@bocaserver:~/home/boca# hostname -I
172.16.52.85
root@bocaserver:~/home/boca#
```

52) Esse valor de IP pode variar de equipamento para equipamento. Na tela do navegador a seguir, você deverá utilizar o número que lhe foi mostrado no endereço para acessar o BOCA:



MARATONA

ROBÓTICA PAULA SOUZA



2019-1

Centro Paula Souza

53) Lembre que o acesso anteriormente mostrado é dentro da máquina que está rodando a VM. Para acesso externo, na mesma rede, deve-se informar esse mesmo endereço IP da VM para acesso ao BOCA. Em um navegador o acesso se dará por:

Nº IP/boca

Exemplo: 172.16.52.85/boca

54) A partir daí basta entrar com usuário "System" e senha "boca", para poder criar uma nova competição. Lembre-se de trocar a senha padrão em Options.

55) Para que o BOCA esteja disponível é sempre necessário que a VM esteja sendo executada. Quando não precisar mais que a VM fique ativa, faça o login, ative o super usuário e desligue a VM, com os seguintes comandos:

```
su root (Informe a senha e confirme com ENTER)
shutdown now
```

Prof. Henrique Duarte Borges Louro
Etec de Caraguatatuba
Equipe da Robótica Paula Souza

