

FIA/P GRADUAÇÃO

TECNOLOGIA EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DevOps Tools & Cloud Computing

Utilizando a CLI do Azure

PROF. João Menk	profjoao.menk@fiap.com.br
PROF. Sálvio Padlipskas	salvio@fiap.com.br
PROF. Antonio Figueiredo	profantonio.figueiredo@fiap.com.br
PROF. Marcus Leite	profmarcus.leite@fiap.com.br
PROF. Thiago Rocha	profthiago.rocha@fiap.com.br
PROF. Rafael Pereira	profrafael.pereira@fiap.com.br

- Conceito da CLI
- Instalando a CLI do Azure em seu ambiente de trabalho
- Utilizando em Nuvem o Azure Cloud Shell
- Por linha de comando vamos criar uma VM
- Criar scripts de automação

- Existem dois tipos de ferramentas de gerenciamento:

Ferramentas Visuais e Ferramentas Baseadas em Código

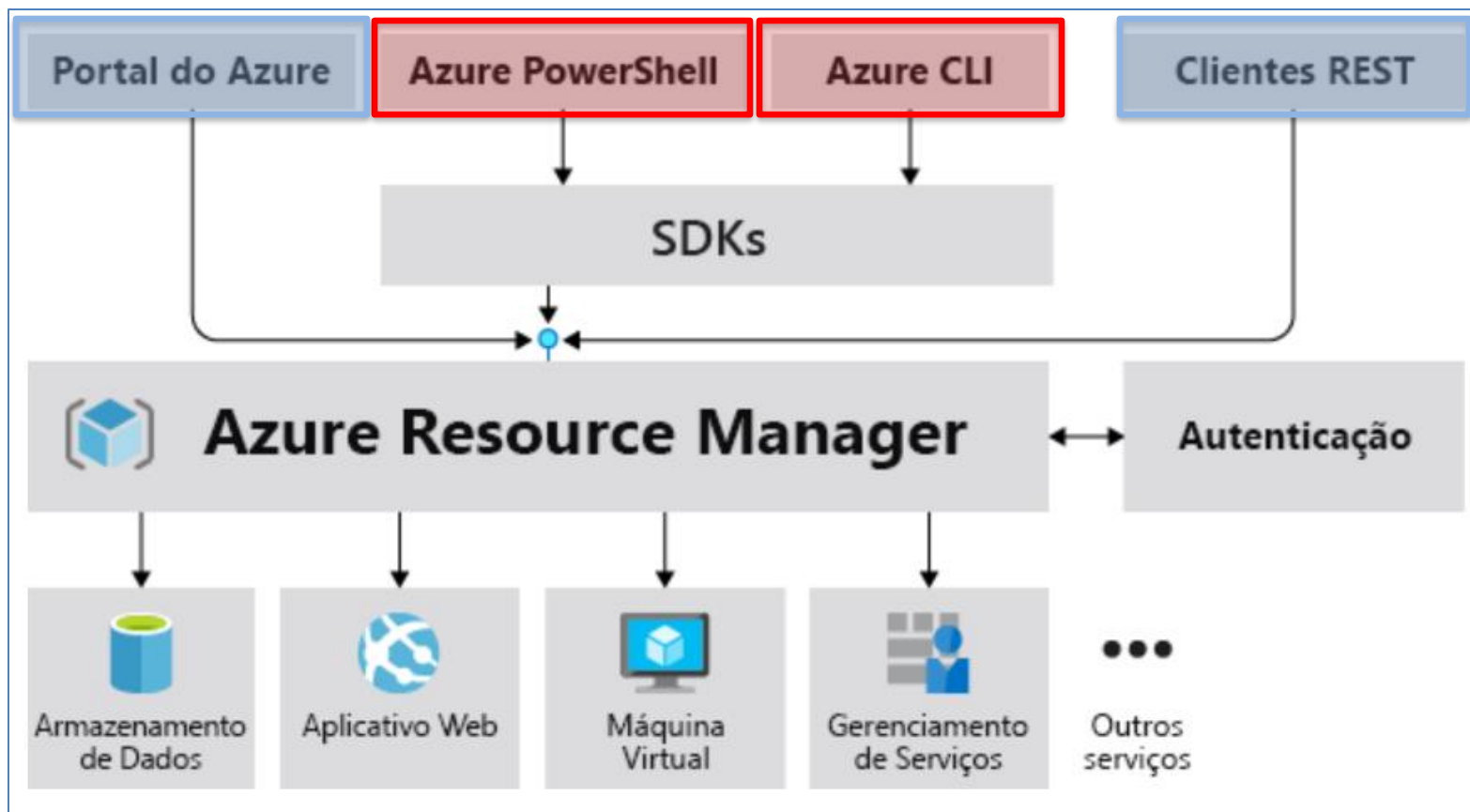
- As Ferramentas Visuais fornecem acesso total a todas as funcionalidades do Azure de uma maneira visual e amigável
- No entanto, as Ferramentas Visuais podem ser menos úteis ao tentar configurar uma grande implantação de recursos com interdependências e opções de configuração
- Para instalar e configurar rapidamente os recursos do Azure, uma Ferramenta Baseada em Código geralmente é a melhor escolha

- Embora possa levar algum tempo para entender os comandos e parâmetros corretos no início, uma vez digitados, eles podem ser salvos em arquivos e usados repetidamente conforme necessário
- Além disso, o código que executa a instalação e configuração pode ser armazenado em um controle de versão, e mantido junto com o código fonte do aplicativo em uma ferramenta como o Git por exemplo
- Essa abordagem para gerenciar recursos de hardware usando a mesma mentalidade que os desenvolvedores usam quando escrevem o código do aplicativo é conhecida como Infraestrutura como código (IaC)

- A CLI (Command Line Interface) do Azure corresponde à Interface de Linha de Comando do Azure, ou seja, é um conjunto de comandos usados para criar e gerenciar recursos do Azure
- A CLI do Azure está disponível nos serviços do Azure e foi criada para ajudar você a trabalhar de maneira rápida, com ênfase na automação
- Está disponível para instalação em ambientes Windows, macOS e Linux. Ela também pode ser executada em um Container do Docker e no Azure Cloud Shell
- Com a CLI do Azure você pode criar, gerenciar e excluir recursos que estão no Microsoft Azure, sendo possível também automatizar essas atividades usando-a como script de linha de comando

Utilizamos até agora o Portal

Vamos acessar por linha de comando agora



Futuramente vamos utilizar plug-ins e extensões em SDKs

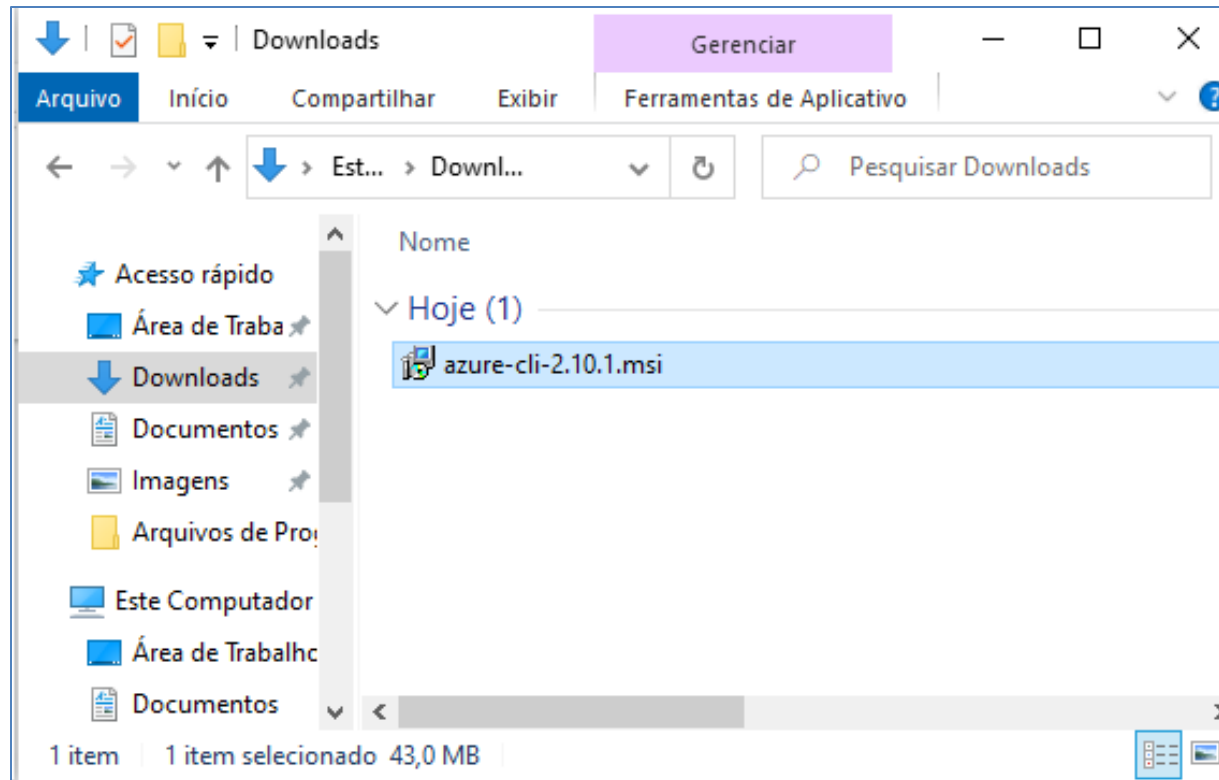
INSTALAR CLI DO AZURE



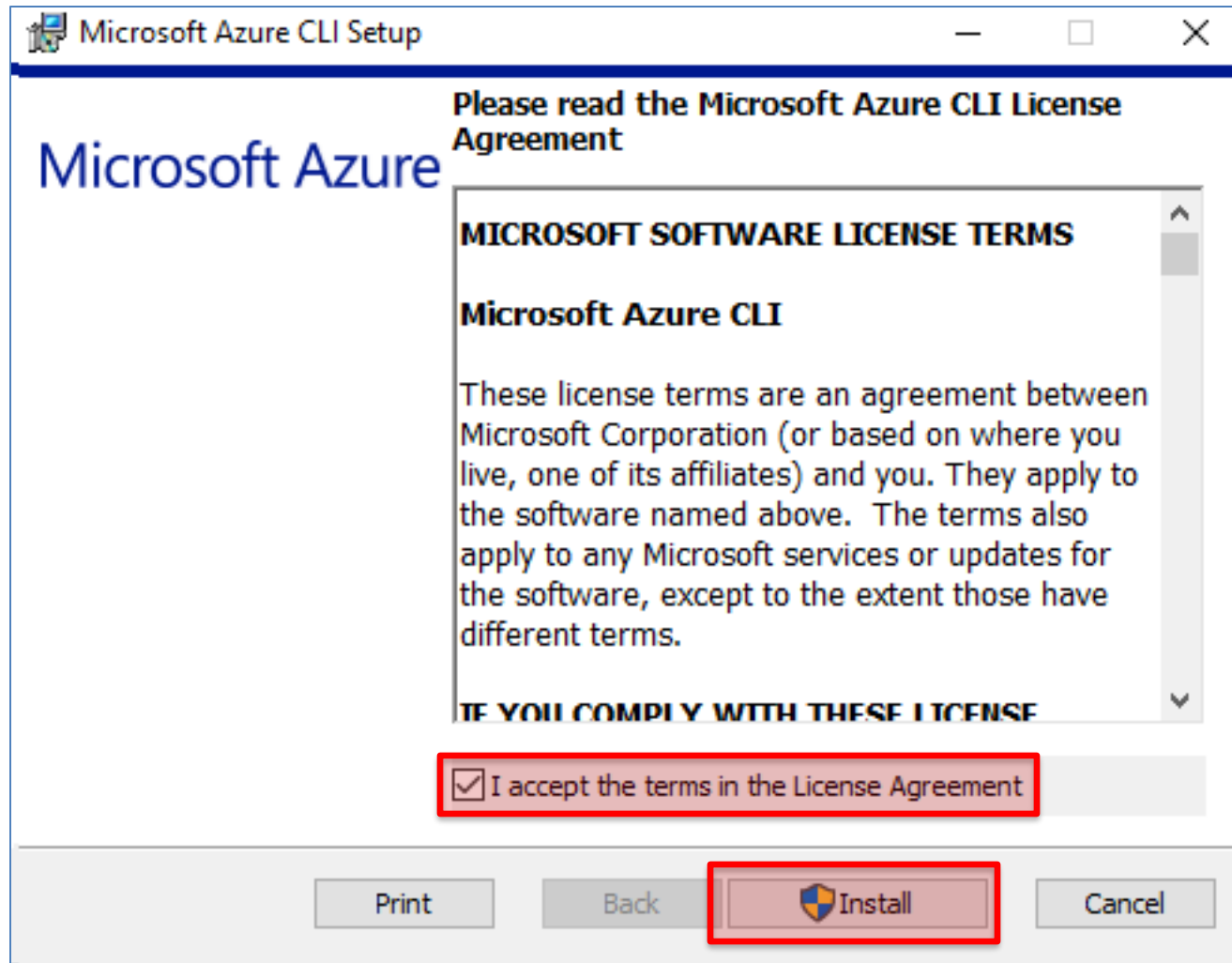
Windows

Baixar o instalador do link abaixo

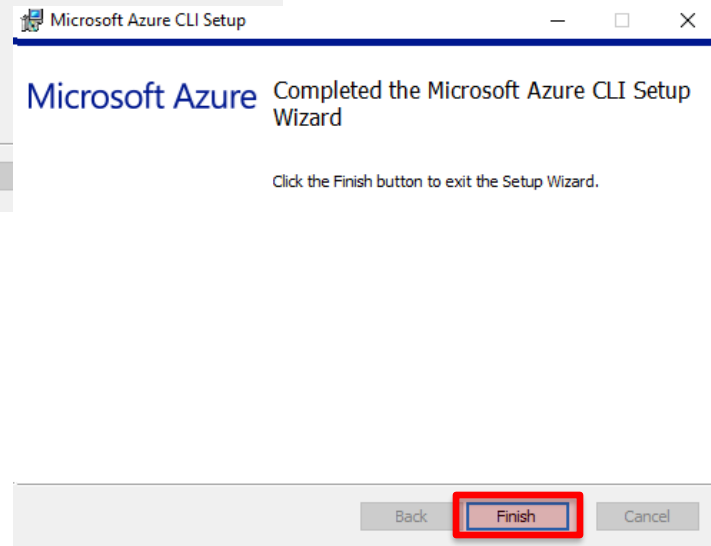
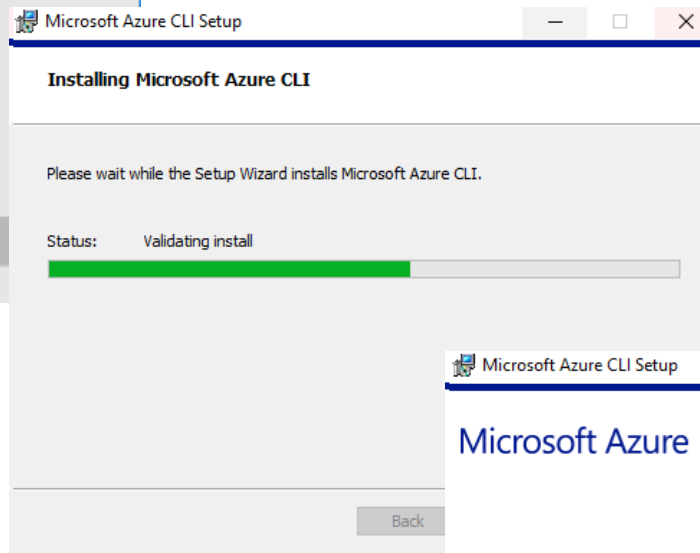
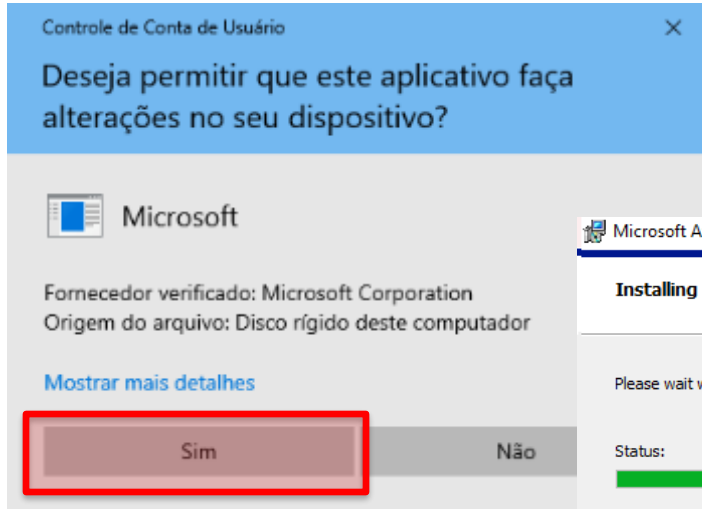
<https://aka.ms/installazurecliwindows>



Windows



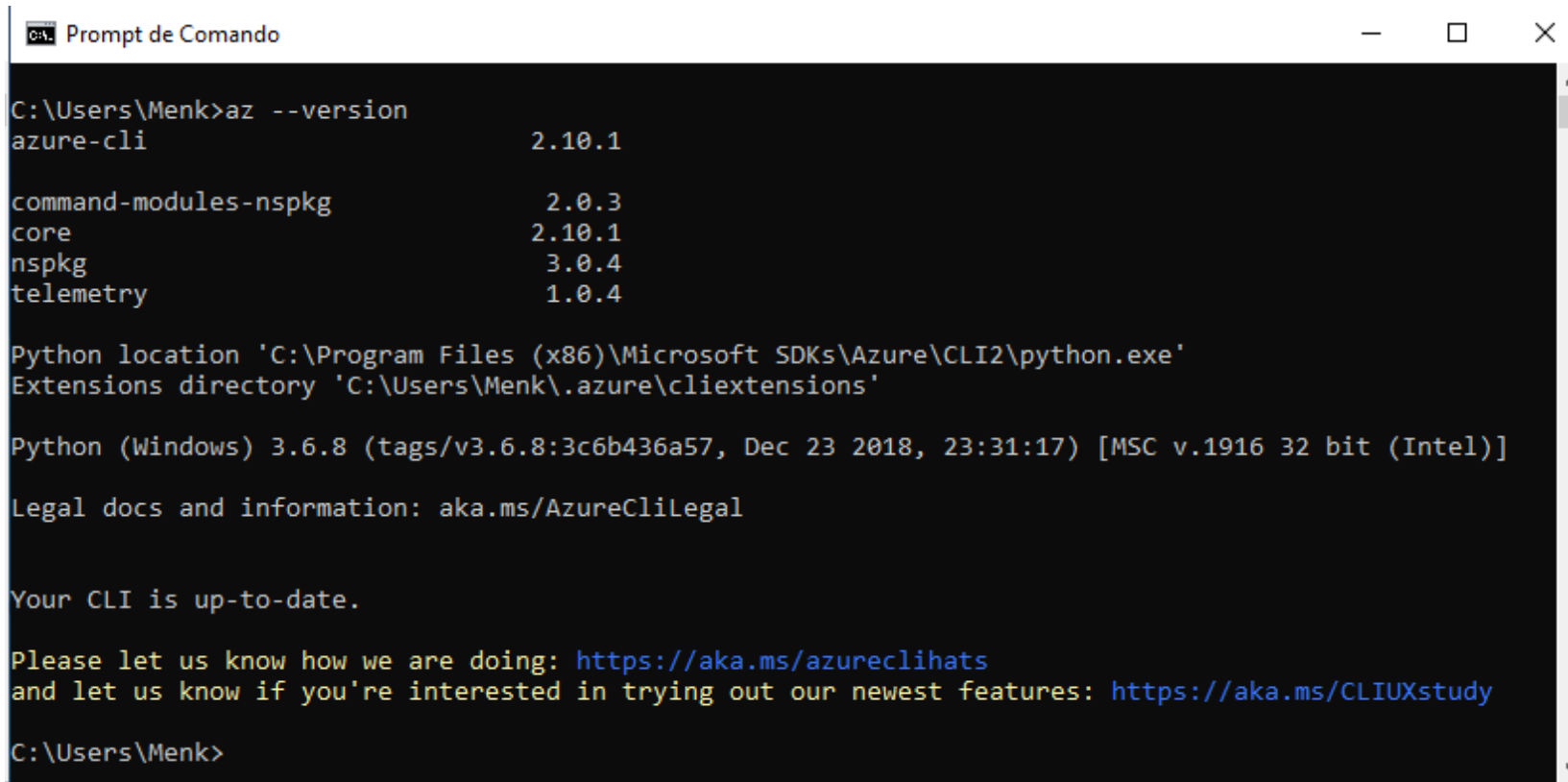
Windows



Windows

Verifique a instalação com o comando abaixo em uma janela do **Prompt de Comando** do Windows

az --version



```
C:\Users\Menk>az --version
azure-cli                        2.10.1

command-modules-nspkg           2.0.3
core                            2.10.1
nspkg                           3.0.4
telemetry                       1.0.4

Python location 'C:\Program Files (x86)\Microsoft SDKs\Azure\CLI2\python.exe'
Extensions directory 'C:\Users\Menk\.azure\cliextensions'

Python (Windows) 3.6.8 (tags/v3.6.8:3c6b436a57, Dec 23 2018, 23:31:17) [MSC v.1916 32 bit (Intel)]

Legal docs and information: aka.ms/AzureCliLegal

Your CLI is up-to-date.

Please let us know how we are doing: https://aka.ms/azureclihats
and let us know if you're interested in trying out our newest features: https://aka.ms/CLIUXstudy

C:\Users\Menk>
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

Mac



Instale o **Homebrew** executando o comando abaixo no **Terminal** do Mac

`/bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install.sh)"`

```
Menk — bash -c #!/bin/bash\012set -u\012\012# First check if the OS is Linux.\012if [[ "$(uname)" = "Linux" ]]; then\012...
iMac:~ Menk$
iMac:~ Menk$ /bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install.sh)"
Password:
==> This script will install:
/usr/local/bin/brew
/usr/local/share/doc/homebrew
/usr/local/share/man/man1/brew.1
/usr/local/share/zsh/site-functions/_brew
/usr/local/etc/bash_completion.d/brew
/usr/local/Homebrew
==> The following existing directories will be made group writable:
/usr/local/bin
/usr/local/include
/usr/local/lib
/usr/local/sbin
/usr/local/lib/pkgconfig
==> The following existing directories will have their owner set to Menk:
/usr/local/bin
/usr/local/include
/usr/local/lib
/usr/local/sbin
/usr/local/lib/pkgconfig
==> The following existing directories will have their group set to admin:
/usr/local/bin
/usr/local/include
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

Mac



Pressone **Enter** para continuar a instalação

```
Menk — bash -c #!/bin/bash\012set -u\012\012# First check if the OS is Linux.\012if [[ "$(uname)" = "Linux" ]]; then\012...
/usr/local/sbin
/usr/local/lib/pkgconfig
==> The following existing directories will have their group set to admin:
/usr/local/bin
/usr/local/include
/usr/local/lib
/usr/local/sbin
/usr/local/lib/pkgconfig
==> The following new directories will be created:
/usr/local/etc
/usr/local/share
/usr/local/var
/usr/local/opt
/usr/local/share/zsh
/usr/local/share/zsh/site-functions
/usr/local/var/homebrew
/usr/local/var/homebrew/linked
/usr/local/Cellar
/usr/local/Caskroom
/usr/local/Homebrew
/usr/local/Frameworks
==> The Xcode Command Line Tools will be installed.
Press RETURN to continue or any other key to abort
█
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

Mac



Aguarde até o final da instalação

```
Menk — softwareupdate • bash -c #!/bin/bash\012set -u\012\012# First check if the OS is Linux.\012if [[ "$(uname)" = "...
==> /usr/bin/sudo /usr/bin/chgrp admin /usr/local/bin /usr/local/include /usr/local/lib /usr/local/sbin /usr/local
/lib/pkgconfig
==> /usr/bin/sudo /bin/mkdir -p /usr/local/etc /usr/local/share /usr/local/var /usr/local/opt /usr/local/share/zsh
/usr/local/share/zsh/site-functions /usr/local/var/homebrew /usr/local/var/homebrew/linked /usr/local/Cellar /usr
/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr/local/Frameworks
==> /usr/bin/sudo /bin/chmod g+rx /usr/local/etc /usr/local/share /usr/local/var /usr/local/opt /usr/local/share/
zsh /usr/local/share/zsh/site-functions /usr/local/var/homebrew /usr/local/var/homebrew/linked /usr/local/Cellar /
usr/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr/local/Frameworks
==> /usr/bin/sudo /usr/sbin/chown Menk /usr/local/etc /usr/local/share /usr/local/var /usr/local/opt /usr/local/sh
are/zsh /usr/local/share/zsh/site-functions /usr
ar /usr/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr/
==> /usr/bin/sudo /usr/bin/chgrp admin /usr/local
are/zsh /usr/local/share/zsh/site-functions /usr/
ar /usr/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr/
==> /usr/bin/sudo /bin/mkdir -p /Users/Menk/Library
==> /usr/bin/sudo /bin/chmod g+rx /Users/Menk/Library
==> /usr/bin/sudo /usr/sbin/chown Menk /Users/Menk/Library
==> Searching online for the Command Line Tools
==> /usr/bin/sudo /usr/bin/touch /tmp/.com.apple
==> Installing Command Line Tools for Xcode-11.0
==> /usr/bin/sudo /usr/sbin/softwareupdate -i C
Software Update Tool

remote: Counting objects: 100% (65/65), done.
remote: Compressing objects: 100% (45/45), done.
remote: Total 777163 (delta 37), reused 40 (delta 20), pack-reused 777098
Receiving objects: 100% (777163/777163), 310.29 MiB | 4.10 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (517870/517870), done.
Updating files: 100% (5424/5424), done.
Tapped 2 commands and 5170 formulae (5,449 files, 340.3MB).
Already up-to-date.
==> Installation successful!

==> Homebrew has enabled anonymous aggregate formulae and cask analytics.
Read the analytics documentation (and how to opt-out) here:
https://docs.brew.sh/Analytics
No analytics data has been sent yet (or will be during this `install` run).

==> Homebrew is run entirely by unpaid volunteers. Please consider donating:
https://github.com/Homebrew/brew#donations

==> Next steps:
- Run `brew help` to get started
- Further documentation:
https://docs.brew.sh
iMac:~ Menk$
iMac:~ Menk$
iMac:~ Menk$
```

A instalação demora
um pouco

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure



Agora que o Homebrew está instalado, vamos instalar a CLI do Azure através desse gerenciador de pacotes. Execute o comando abaixo em um **Terminal** do Mac

brew update && brew install azure-cli

```
Menk — curl - ruby -W0 --disable=gems,did_you_mean,rubyopt /usr/local/Homebrew/Library/...
iMac:~ Menk$ brew update && brew install azure-cli
Already up-to-date.
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/openssl%401.1-1.1.1g.catalina.bottle.tar
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/1926679569c6af5337de812d86f4dad2b2
##### 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/gdbm-1.18.1_1.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/f7b5ab7363961fa6defcb66b4ffdf53652
##### 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/readline-8.8.4.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/6a61c8e7c783f32bd22c6085caa4d838fe
##### 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/sqlite-3.32.3.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/98f798c4a62c9db46cc6ac82c499a8a1b8
##### 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/xz-5.2.5.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/2dcc8e8121c934d1e34ffdb37fcd78f0f7
##### 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/python%403.8-3.8.5.catalina.bottle.tar.g
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/3f0592dfdf6bf38c25870b57ba3e71b5b4
##### 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/azure-cli-2.18.1.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29vzk4ow87wi7.cloudfront.net/a1d1f3fd3381f8fee3b9f1e67fedb29a1b
##### 50.7%
```


Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

Mac



Aguarde até o final da instalação

```
Menk — -bash — 93x25

If you need to have sqlite first in your PATH run:
  echo 'export PATH="/usr/local/opt/sqlite/bin:$PATH"' >> ~/.profile

For compilers to find sqlite you may need to set:
  export LDFLAGS="-L/usr/local/opt/sqlite/lib"
  export CPPFLAGS="-I/usr/local/opt/sqlite/include"

==> python@3.8
Python has been installed as
  /usr/local/bin/python3

Unversioned symlinks `python`, `python-config`, `pip` etc. pointing to
`python3`, `python3-config`, `pip3` etc., respectively, have been installed into
  /usr/local/opt/python@3.8/libexec/bin

You can install Python packages with
  pip3 install <package>
They will install into the site-package directory
  /usr/local/lib/python3.8/site-packages

See: https://docs.brew.sh/Homebrew-and-Python
==> azure-cli
Bash completion has been installed to:
  /usr/local/etc/bash_completion.d
iMac:~ Menk$
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure



Verifique a instalação com o comando abaixo em uma janela do
Terminal do Mac

az --version

```
Menk — -bash — 97x22
iMac:~ Menk$ az --version
azure-cli                        2.10.1

command-modules-nspkg           2.0.3
core                            2.10.1
nspkg                           3.0.4
telemetry                       1.0.4

Python location '/usr/local/Cellar/azure-cli/2.10.1/libexec/bin/python'
Extensions directory '/Users/Menk/.azure/cliextensions'

Python (Darwin) 3.8.5 (default, Jul 21 2020, 10:48:26)
[Clang 11.0.3 (clang-1103.0.32.62)]

Legal docs and information: aka.ms/AzureCliLegal

Your CLI is up-to-date.

Please let us know how we are doing: https://aka.ms/azureclihats
and let us know if you're interested in trying out our newest features: https://aka.ms/CLIUXstudy
iMac:~ Menk$
```

Para ambientes LINUX: Instalar a CLI do Azure

Linux



Debian / Ubuntu (Ubuntu 16.04+ e Debian 8+)

Se for necessário (em VM):
sudo systemctl stop packagekit

A Azure mantém um script que executa todos os comandos de instalação em uma única etapa. Executá-lo usando **curl** e redirecione diretamente para **bash**, ou baixe o script para um arquivo e inspecione-o antes da execução

```
curl -sL https://aka.ms/InstallAzureCLIDeb | sudo bash
```

Verifique a instalação com o comando abaixo em uma janela do **Terminal**

```
az --version
```

Para ambientes LINUX: Instalar a CLI do Azure

Linux



RHEL / Fedora / CentOS / Oracle Linux

1. Importe a **chave** do repositório da Microsoft

`sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc`

```
[devops@devops ~]$ sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[sudo] senha para devops:
[devops@devops ~]$ █
```

Para ambientes LINUX: Instalar a CLI do Azure

Linux



RHEL / Fedora / CentOS / Oracle Linux

2. Crie o repositório local azure-cli

`echo -e "[azure-cli]`

`name=Azure CLI`

`baseurl=https://packages.microsoft.com/yumrepos/azure-cli`

`enabled=1`

`gpgcheck=1`

`gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc" | sudo tee /etc/yum.repos.d/azure-cli.repo`

```
oracle@oralex76:~$ sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[sudo] senha para oracle:
[oracle@oralex76 ~]$
[oracle@oralex76 ~]$
[oracle@oralex76 ~]$ echo -e "[azure-cli]
>
> name=Azure CLI
> baseurl=https://packages.microsoft.com/yumrepos/azure-cli
> enabled=1
> gpgcheck=1
> gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc" | sudo tee /etc/yum.repos.d/azure-cl
i.repo
[azure-cli]
name=Azure CLI
baseurl=https://packages.microsoft.com/yumrepos/azure-cli
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[oracle@oralex76 ~]$
```

Para ambientes LINUX: Instalar a CLI do Azure

Linux



RHEL / Fedora / CentOS / Oracle Linux

3. Instale com o comando **yum install**

sudo yum install azure-cli

Se for necessário:

sudo systemctl stop packagekit

```
---> O pacote python3-setuptools.noarch 0:39.2.0-10.el7 será instalado
---> Resolução de dependências finalizada
```

Dependências resolvidas

```
=====
Package                Arq.      Versão      Repo      Tam.
=====
Instalando:
azure-cli                x86_64    2.10.1
Instalando para as dependências:
python3                  x86_64    3.6.8
python3-libs             x86_64    3.6.8
python3-pip              noarch    9.0.3
python3-setuptools       noarch    39.2.0
Resumo da transação
=====
Instalar 1 Package (+4 Dependent packages)

Tamanho total do download: 40 M
Tamanho depois de instalado: 386 M
Is this ok [y/d/N]: █

transaction test succeeded
Running transaction
  Instalando : python3-libs-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64                1/5
  Instalando : python3-setuptools-39.2.0-10.el7.noarch            2/5
  Instalando : python3-pip-9.0.3-7.el7_8.noarch                   3/5
  Instalando : python3-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64                   4/5
  Instalando : azure-cli-2.10.1-1.el7.x86_64                      5/5
  Verifying  : python3-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64                   1/5
  Verifying  : python3-libs-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64              2/5
  Verifying  : python3-setuptools-39.2.0-10.el7.noarch           3/5
  Verifying  : azure-cli-2.10.1-1.el7.x86_64                     4/5
  Verifying  : python3-pip-9.0.3-7.el7_8.noarch                  5/5

Instalados:
  azure-cli.x86_64 0:2.10.1-1.el7

Dependência(s) instalada(s):
  python3.x86_64 0:3.6.8-13.0.1.el7      python3-libs.x86_64 0:3.6.8-13.0.1.el7
  python3-pip.noarch 0:9.0.3-7.el7_8      python3-setuptools.noarch 0:39.2.0-10.el7

Concluído!
[devops@devops ~]$ █
```

Para ambientes LINUX: Instalar a CLI do Azure

Linux



RHEL / Fedora / CentOS / Oracle Linux

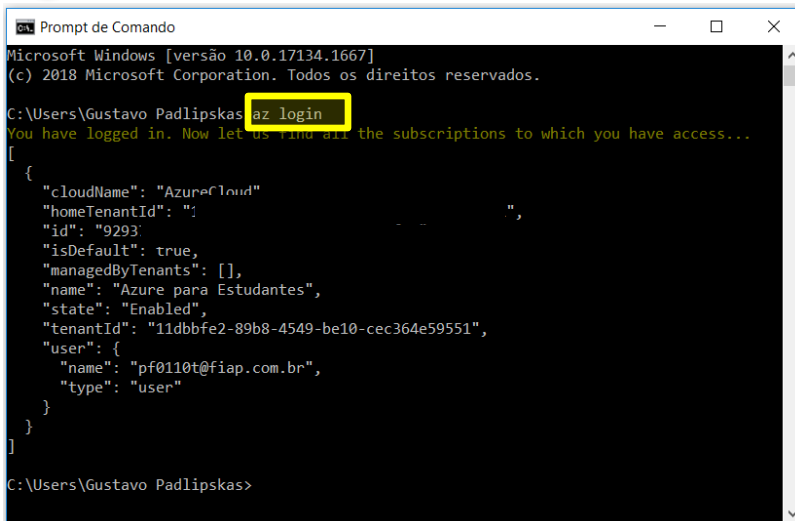
Verifique a instalação com o comando abaixo em uma janela do Terminal

az --version

```
oracle@oralinux76:~  
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda  
[oracle@oralinux76 ~]$ az --version  
azure-cli                2.23.0  
  
core                     2.23.0  
telemetry                1.0.6  
  
Python location '/usr/bin/python3'  
Extensions directory '/home/oracle/.azure/cliextensions'  
  
Python (Linux) 3.6.8 (default, Mar  9 2021, 15:08:44)  
[GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-44.0.3)]  
  
Legal docs and information: aka.ms/AzureCliLegal  
  
Your CLI is up-to-date.  
  
Please let us know how we are doing: https://aka.ms/azureclihats  
and let us know if you're interested in trying out our newest features: https://aka.ms/CLIUXstudy  
[oracle@oralinux76 ~]$
```

az login

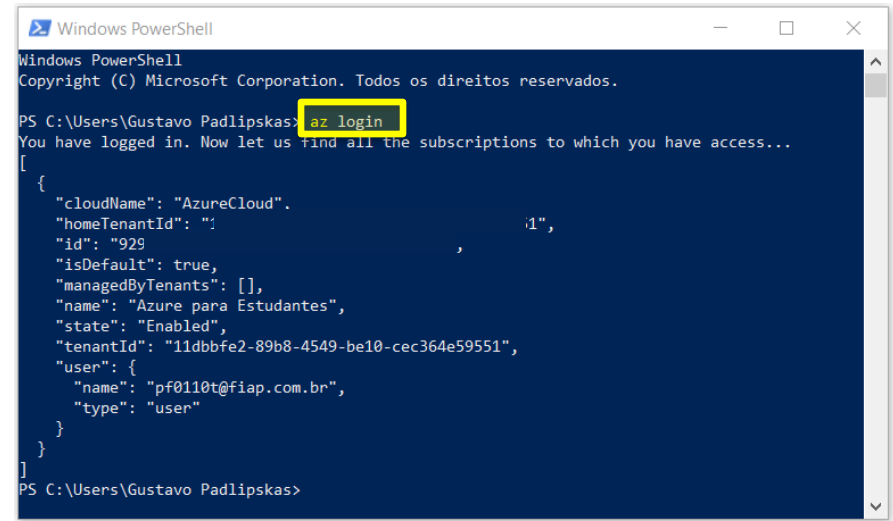
1 cmd do Windows



```
Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.17134.1667]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Gustavo Padlipskas>az login
You have logged in. Now let us find all the subscriptions to which you have access...
[
  {
    "cloudName": "AzureCloud",
    "homeTenantId": "1",
    "id": "9293",
    "isDefault": true,
    "managedByTenants": [],
    "name": "Azure para Estudantes",
    "state": "Enabled",
    "tenantId": "11dbbfe2-89b8-4549-be10-cec364e59551",
    "user": {
      "name": "pf0110t@fiap.com.br",
      "type": "user"
    }
  }
]
```

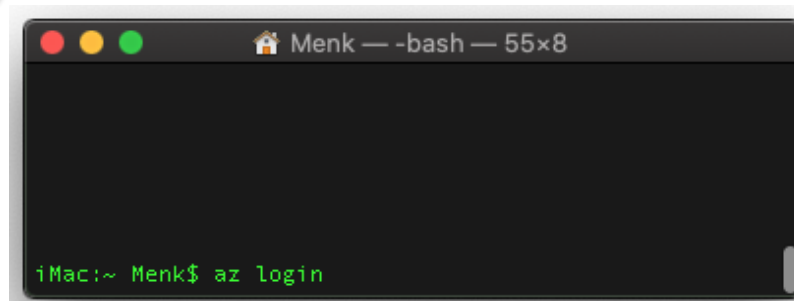
2 Windows PowerShell



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

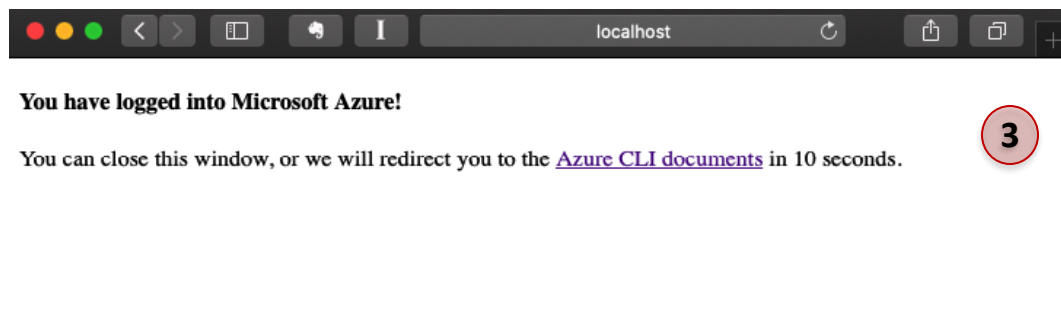
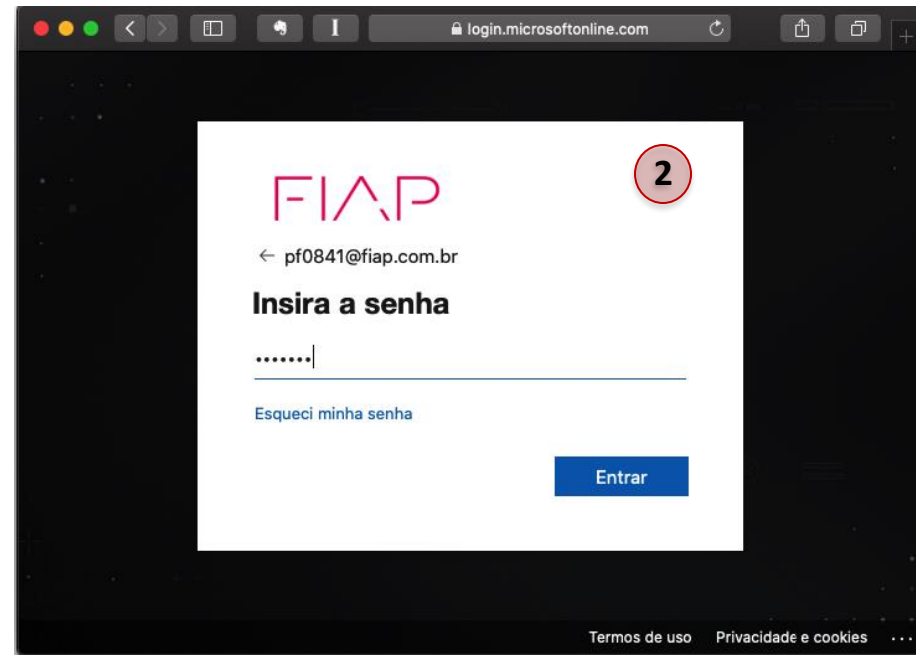
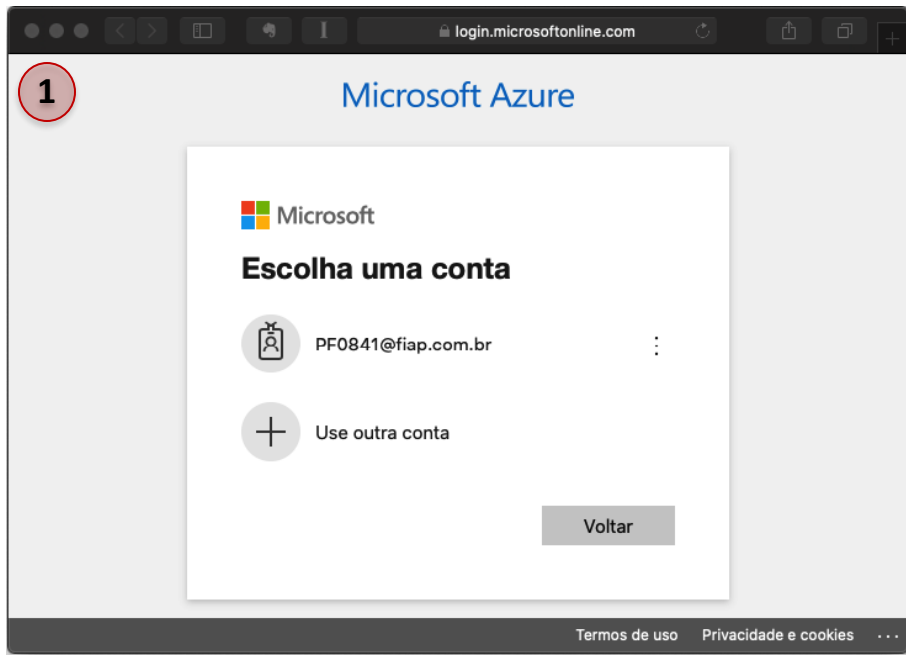
PS C:\Users\Gustavo Padlipskas>az login
You have logged in. Now let us find all the subscriptions to which you have access...
[
  {
    "cloudName": "AzureCloud",
    "homeTenantId": "1",
    "id": "9293",
    "isDefault": true,
    "managedByTenants": [],
    "name": "Azure para Estudantes",
    "state": "Enabled",
    "tenantId": "11dbbfe2-89b8-4549-be10-cec364e59551",
    "user": {
      "name": "pf0110t@fiap.com.br",
      "type": "user"
    }
  }
]
```

3 Terminal Linux / Mac OS



```
Menk — -bash — 55x8

iMac:~ Menk$ az login
```



Para podermos unificar os comandos e scripts, vamos utilizar o [Azure Cloud Shell](#) que está disponível no Azure



Você não tem nenhum armazenamento montado



O Azure Cloud Shell requer um compartilhamento de arquivos do Azure para persistir arquivos. [Saiba mais](#)
Isso criará uma nova conta de armazenamento para você e isso provocará um pequeno custo mensal. [Exibir preço](#)

* Assinatura

Azure para Estudantes

[Mostrar configurações avançadas](#)

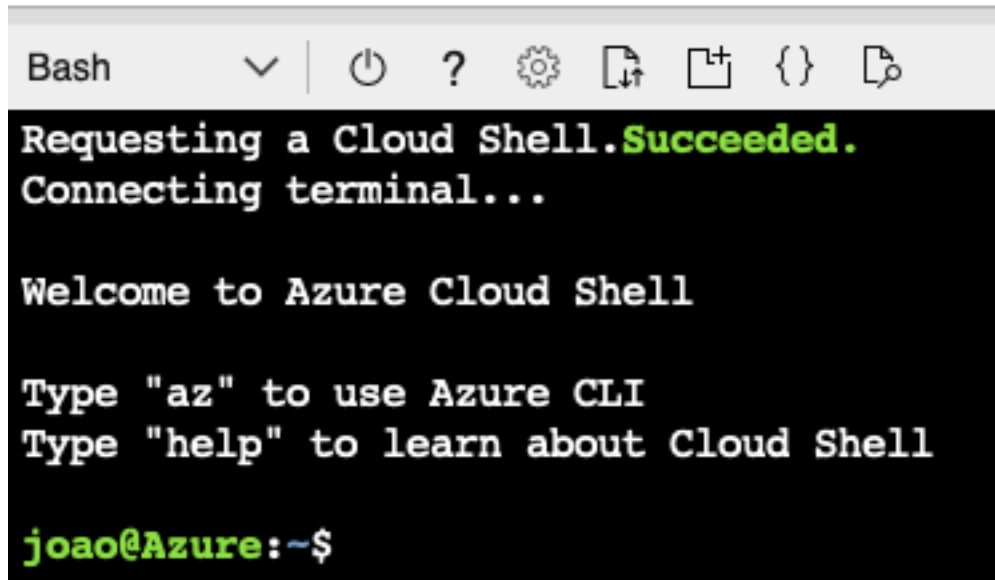
[Criar armazenamento](#)

[Fechar](#)

Aguarde a criação do Armazenamento

Criando...

Tela do Azure Cloud Shell



```
Bash  v | [power] [help] [settings] [copy] [paste] [terminal] [share]

Requesting a Cloud Shell.Succeeded.
Connecting terminal...

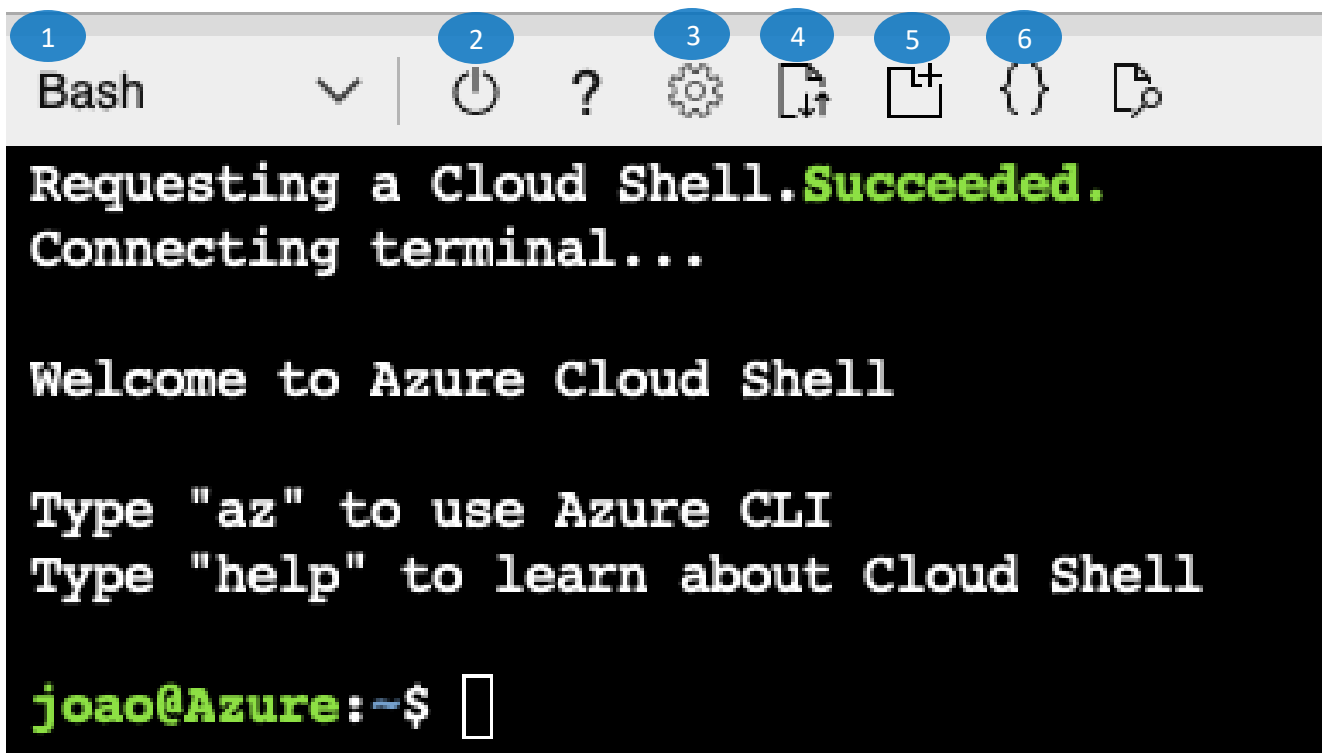
Welcome to Azure Cloud Shell

Type "az" to use Azure CLI
Type "help" to learn about Cloud Shell

joao@Azure:~$
```

Para uma melhor experiência maximize a tela do Azure Cloud Shell

Azure Cloud Shell



1 - Escolha entre um Terminal Bash ou PowerShell

2 – Reiniciar o Cloud Shell

3 – Configuração do tamanho do texto

4 – Carregar Arquivos de sua máquina ou baixar Arquivos da Cloud Shell

5 – Abre uma nova Tab no navegador com uma nova sessão

6 – Editor de Texto interno

Azure Cloud Shell

Trocando de Subscrição

```
#Az login
```

```
#az account list -o table -- LISTA SUAS SUBSCRIÇÕES ____
```

```
#Change Subscription
```

```
#az account set --subscriptions e473f00f-1c7a-44b5-8231-f93e1f58052d
```

```
antonio [ ~ ]$ az account list -o table
```

A few accounts are skipped as they don't have 'Enabled' state. Use '--all' to display them.

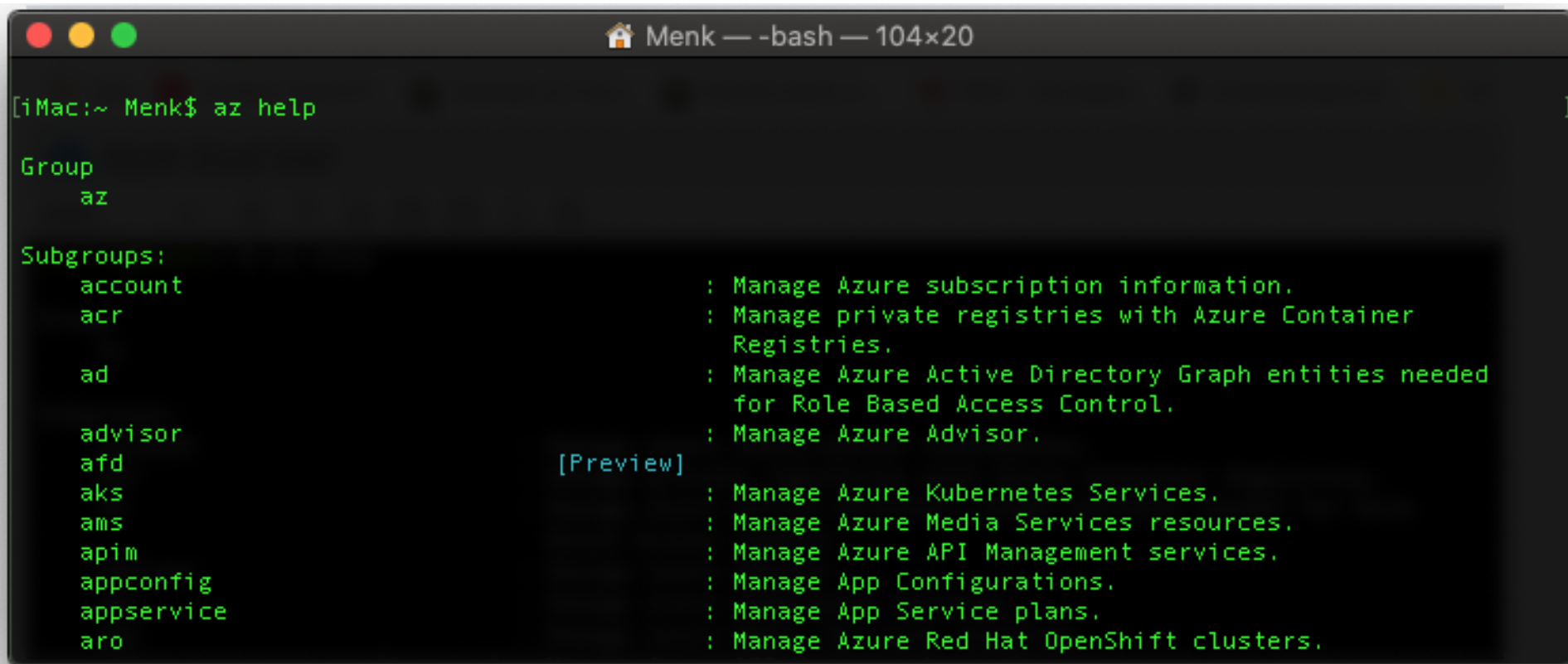
Name	CloudName	SubscriptionId	TenantId	State	IsDefault
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	d8b15d5f-4ab7-416e-abc0-7536d15f6900	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	622922eb-e85c-466c-a121-95a501529fe8	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	6b861ebc-28dc-4f2e-876e-b4390e7f1072	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	a5472a03-2c6e-4b8e-98d8-f902162f87b4	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	5346ca21-c31a-4db1-86f5-012204b8c727	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	74e7ff5f-70aa-4ac5-9d5a-51729e356131	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	82da058e-4d04-4b07-98c5-55c0729ac6ad	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	42994e86-8a12-4cc4-89d4-df6bfef6ec3d	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	768fe893-3d4a-4d50-93e6-1bca6686d659	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	04b41832-0652-4234-b38e-029c7b b83a33	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		
Azure for Students cec364e59551	AzureCloud Enabled	0368648f-69c3-4ea2-917f-629cb3a96740	11dbbfe2-89b8-4549-be10-		

Troca de Subscrição , por exemplo a com final **(3a33)**

az account set --subscription 0368648f-69c3-4ea2-917f-629cb3a96740

Exibindo o Help da CLI do Azure

az help



```
Menk — -bash — 104x20

[iMac:~ Menk$ az help]

Group
  az

Subgroups:
  account      : Manage Azure subscription information.
  acr           : Manage private registries with Azure Container Registries.
  ad            : Manage Azure Active Directory Graph entities needed for Role Based Access Control.
  advisor      : Manage Azure Advisor.
  afd           [Preview]
  aks          : Manage Azure Kubernetes Services.
  ams          : Manage Azure Media Services resources.
  apim         : Manage Azure API Management services.
  appconfig    : Manage App Configurations.
  appservice   : Manage App Service plans.
  aro          : Manage Azure Red Hat OpenShift clusters.
```

Para exibir alguns exemplos de utilização dos comandos da CLI do Azure digite:

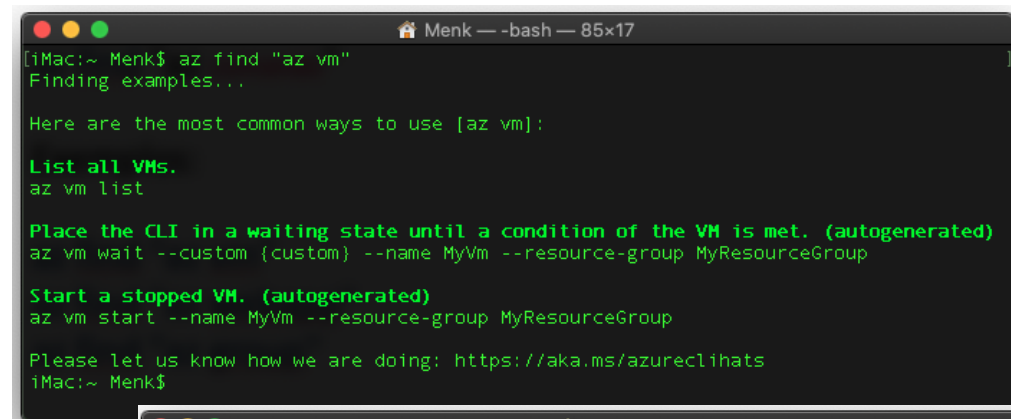
`az find "az comando"`

Exemplos:

`az find "az vm"`

`az find "az webapp"`

`az find "az group"`



```
Menk — -bash — 85x17
[iMac:~ Menk$ az find "az vm"
Finding examples...

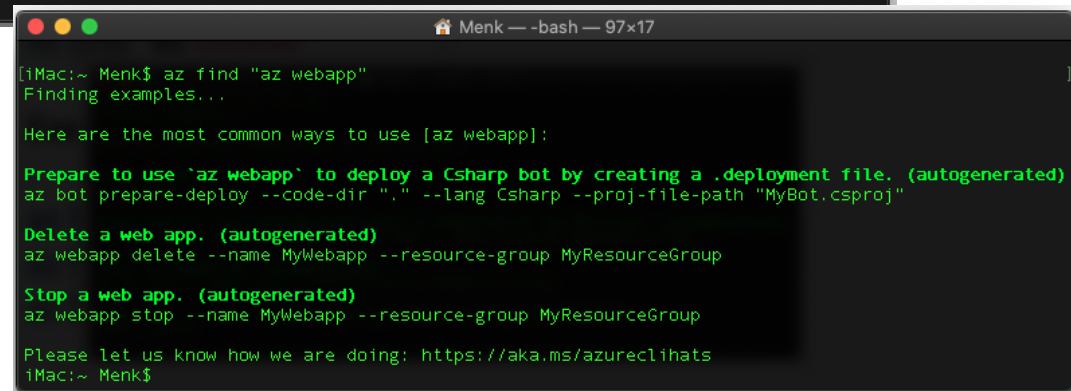
Here are the most common ways to use [az vm]:

List all VMs.
az vm list

Place the CLI in a waiting state until a condition of the VM is met. (autogenerated)
az vm wait --custom {custom} --name MyVm --resource-group MyResourceGroup

Start a stopped VM. (autogenerated)
az vm start --name MyVm --resource-group MyResourceGroup

Please let us know how we are doing: https://aka.ms/azureclihats
iMac:~ Menk$
```



```
Menk — -bash — 97x17
[iMac:~ Menk$ az find "az webapp"
Finding examples...

Here are the most common ways to use [az webapp]:

Prepare to use 'az webapp' to deploy a Csharp bot by creating a .deployment file. (autogenerated)
az bot prepare-deploy --code-dir "." --lang Csharp --proj-file-path "MyBot.csproj"

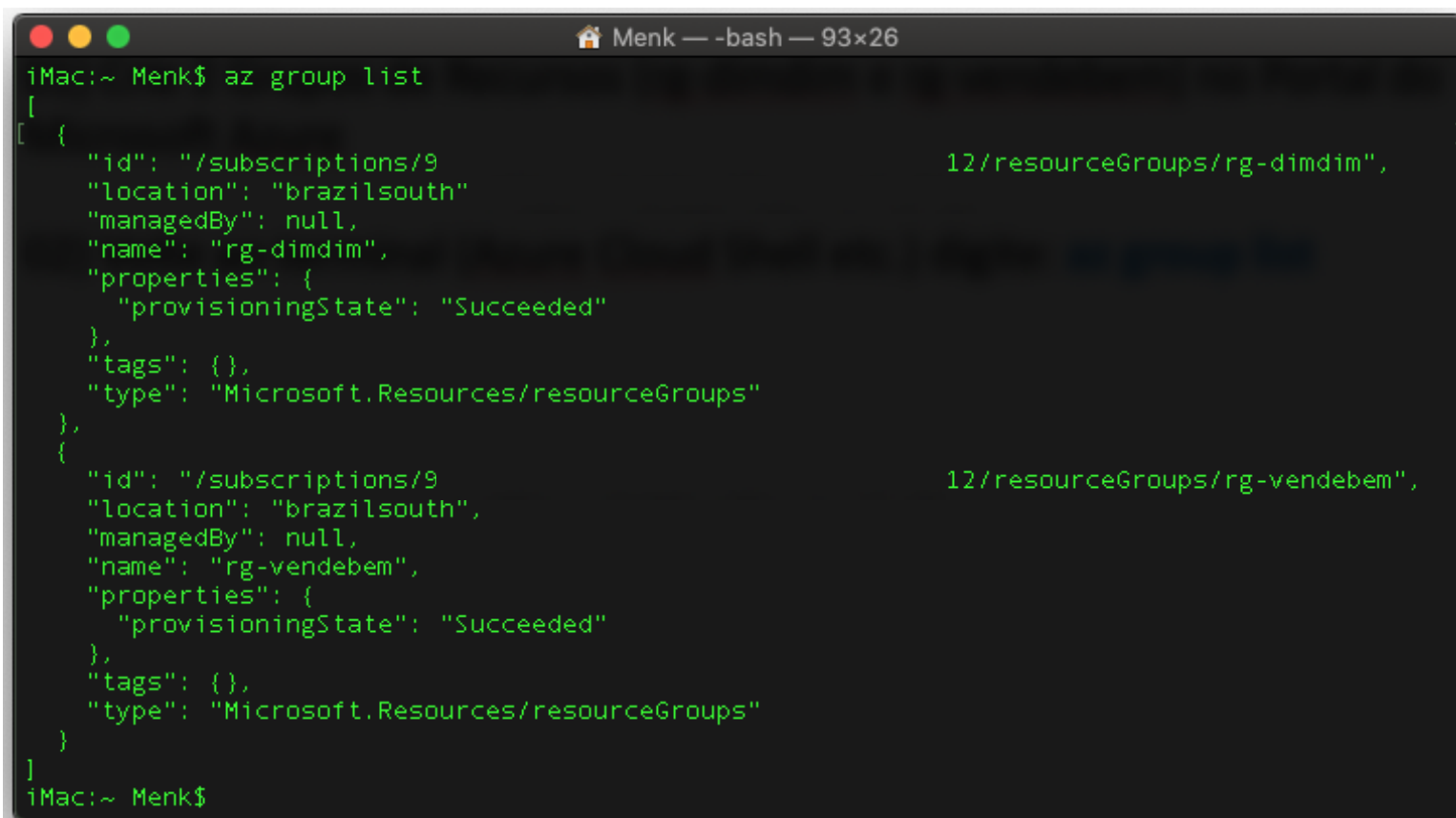
Delete a web app. (autogenerated)
az webapp delete --name MyWebapp --resource-group MyResourceGroup

Stop a web app. (autogenerated)
az webapp stop --name MyWebapp --resource-group MyResourceGroup

Please let us know how we are doing: https://aka.ms/azureclihats
iMac:~ Menk$
```


01) Crie 2 Grupos de Recursos: rg-dimdim e rg-vendebem **no Portal do Microsoft Azure**

02) Volte ao terminal e digite: **az group list**



```
iMac:~ Menk$ az group list
[
  {
    "id": "/subscriptions/912345678910/resourceGroups/rg-dimdim",
    "location": "brazilsouth",
    "managedBy": null,
    "name": "rg-dimdim",
    "properties": {
      "provisioningState": "Succeeded"
    },
    "tags": {},
    "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"
  },
  {
    "id": "/subscriptions/912345678910/resourceGroups/rg-vendebem",
    "location": "brazilsouth",
    "managedBy": null,
    "name": "rg-vendebem",
    "properties": {
      "provisioningState": "Succeeded"
    },
    "tags": {},
    "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"
  }
]
iMac:~ Menk$
```

Exibe detalhes de um Grupo de Recurso

```
echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&  
read resourceGroupName &&  
az group show --name $resourceGroupName
```

```
joao@Azure:~$ echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&  
> read resourceGroupName &&  
> az group show --name $resourceGroupName  
Entre com o nome do Grupo de Recursos:  
rg-dimdim  
{  
  "id": "/subscriptions/6a15/resourcemanager/rg-dimdim",  
  "location": "brazilsouth",  
  "managedBy": null,  
  "name": "rg-dimdim",  
  "properties": {  
    "provisioningState": "Succeeded"  
  },  
  "tags": {},  
  "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"  
}  
joao@Azure:~$
```

Criando um Grupo de Recurso

```
echo "Entre com o Nome do Grupo de Recursos:" &&  
read resourceGroupName &&  
echo "Entre com a localizacao (ex brazilsouth):" &&  
read location &&  
az group create --name $resourceGroupName --location $location
```

```
joao@Azure:~$ echo "Entre com o Nome do Grupo de Recursos:" &&  
> read resourceGroupName &&  
> echo "Entre com a localizacao (ex brazilsouth):" &&  
> read location &&  
> az group create --name $resourceGroupName --location $location  
Entre com o Nome do Grupo de Recursos:  
rg-corporacao  
Entre com a localizacao (ex brazilsouth):  
brazilsouth  
{  
  "id": "/subscriptions/6e[REDACTED]a15/resourceGroups/rg-corporacao",  
  "location": "brazilsouth",  
  "managedBy": null,  
  "name": "rg-corporacao",  
  "properties": {  
    "provisioningState": "Succeeded"  
  },  
  "tags": null,  
  "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"  
}  
joao@Azure:~$
```

Volte ao Portal e verifique se foi eliminado (é esperado um delay)

Excluindo um Grupo de Recurso

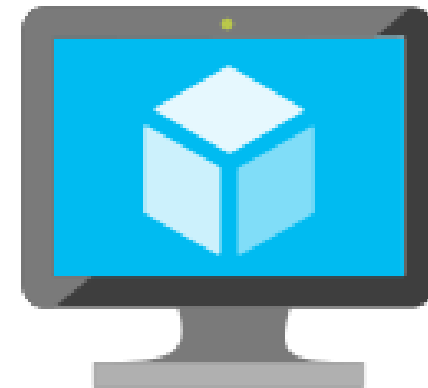
```
echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&  
read resourceGroupName &&  
az group delete --name $resourceGroupName
```

```
joao@Azure:~$ echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&  
> read resourceGroupName &&  
> az group delete --name $resourceGroupName  
Entre com o nome do Grupo de Recursos:  
rg-corporacao  
Are you sure you want to perform this operation? (y/n): y  
joao@Azure:~$
```

Volte ao Portal e verifique se foi eliminado (é esperado um delay)

CRIANDO UMA VM PELA CLI DO AZURE

FIAP



Para excluir todos os Grupos de Recursos que estão vazios

Script para Bash

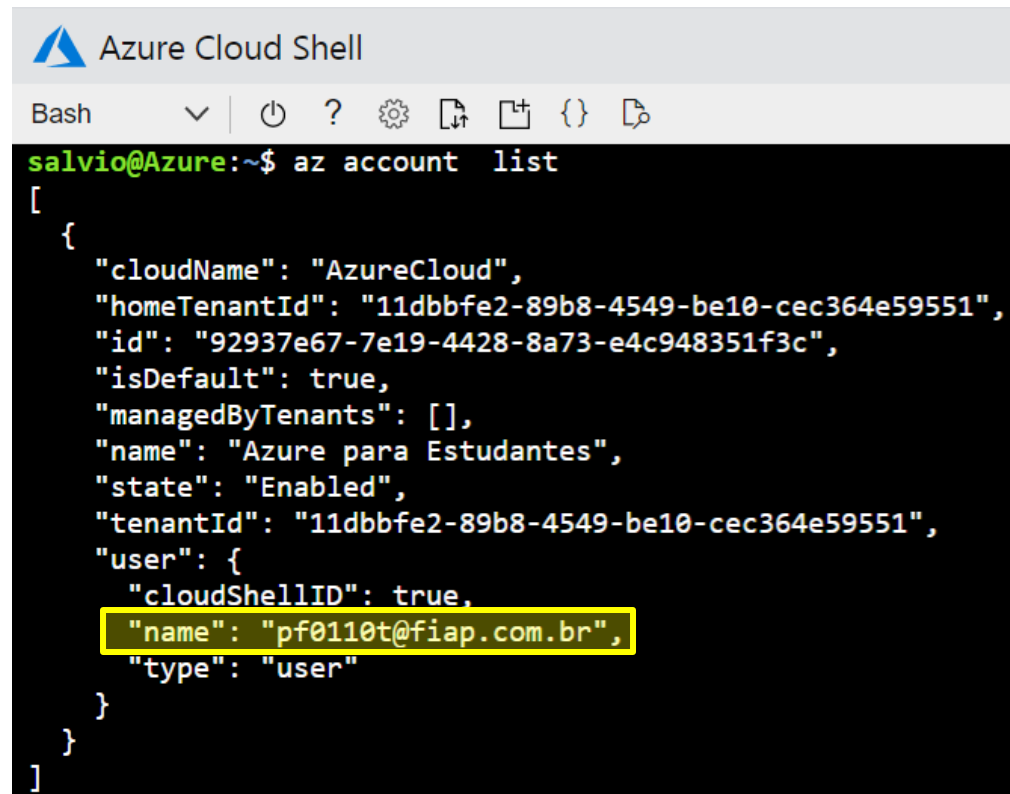
```
for i in `az group list -o tsv --query [].name`; do if [ "$(az resource list -g $i -o tsv)" ]; then  
echo "$i não esta vazio"; else az group delete -n $i -y --no-wait; fi; done
```

```
joao@Azure:~$ for i in `az group list -o tsv --query [].name`; do if [ "$(az resource list -g $i -o tsv)" ]; then echo "$i nao esta vazio"; else az group delete -n $i -y --no-wait; fi; done  
cloud-shell-storage-eastus nao esta vazio  
joao@Azure:~$
```

Criando uma VM pelo CLI do Azure

Para recuperar as informações da nossa conta no Azure execute o comando abaixo:

az account list



```
Azure Cloud Shell
Bash
salvio@Azure:~$ az account list
[
  {
    "cloudName": "AzureCloud",
    "homeTenantId": "11dbbfe2-89b8-4549-be10-cec364e59551",
    "id": "92937e67-7e19-4428-8a73-e4c948351f3c",
    "isDefault": true,
    "managedByTenants": [],
    "name": "Azure para Estudantes",
    "state": "Enabled",
    "tenantId": "11dbbfe2-89b8-4549-be10-cec364e59551",
    "user": {
      "cloudShellID": true,
      "name": "pf0110t@fiap.com.br",
      "type": "user"
    }
  }
]
```

Criando uma VM pelo CLI do Azure

No Portal da Azure, por ser uma interface gráfica, a escolha do Data Center, imagem da VM, tamanho de disco, etc são facilmente selecionados

Região *

(South America) Sul do Brasil

▼

Imagem *

Oracle Linux 7.8 – Gen1

▼

[Procurar todas as imagens públicas e privadas](#)

Tamanho *

Standard_B1ms - 1 vcpu, 2 GiB memória (R\$ 99,32/mês)

▼

[Selecionar tamanho](#)

Pilha de runtime *

Python 3.6

▼

Computação + armazenamento

Básico

2 vCores, 50 GB de armazenamento

[Configurar servidor](#)

Para criarmos os recursos via linha de comando, precisamos recuperar algumas informações da Azure, como por exemplo, a lista de nomes das localizações dos Datacenters, Imagens das VMs, Tamanhos etc

Esse comando lista as localizações dos Datacenters Disponíveis no mundo para sua conta

```
az account list-locations
```

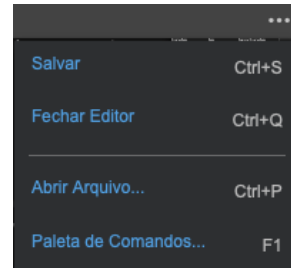
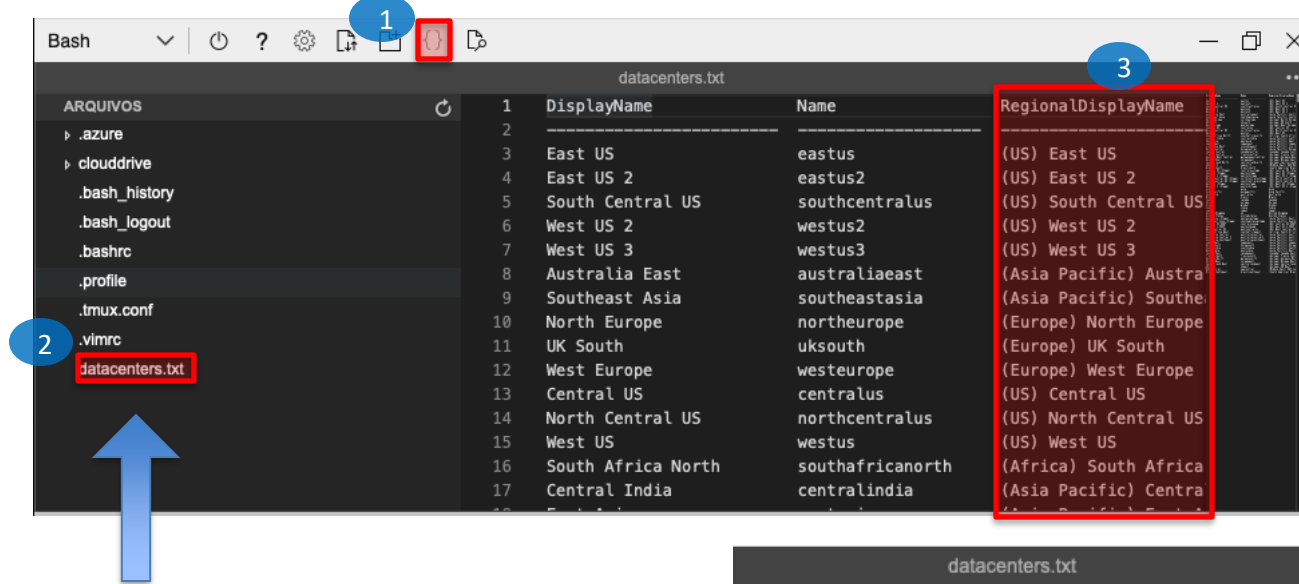
1) Utilize o comando abaixo para obter a lista dessas localizações

```
az account list-locations --output table > datacenters.txt
```

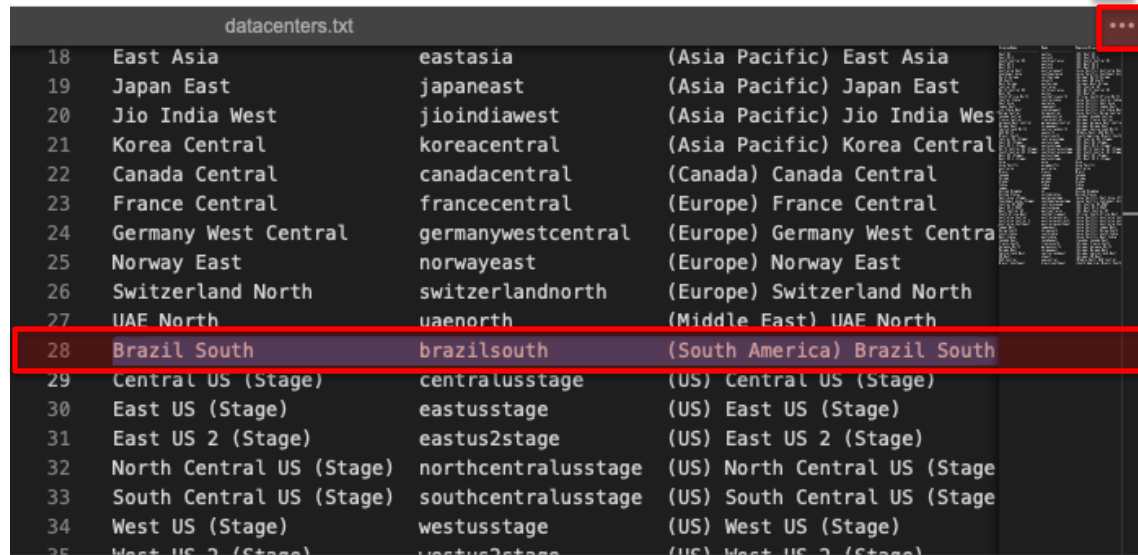
```
joao@Azure:~$ az account list-locations --output table > datacenters.txt
joao@Azure:~$
```

Criando uma VM pelo CLI do Azure

2) Com o arquivo aberto, procure no campo **RegionalDisplayName** o **nome da localização desejada** e recupere o valor da coluna **Name**



Clique no botão do Editor e do lado esquerdo da tela procure por **datacenters.txt**



Já temos o nome do Datacenter e agora vamos recuperar a lista de Imagens de VMs disponíveis no Marketplace

Sintaxe:

```
az vm image list [--all]
                  [--location]
                  [--offer]
                  [--publisher]
                  [--sku]
                  [--subscription]
```

--all

Recupere a lista de imagens do serviço Azure on line ao invés de usar uma lista de imagens offline

--offer -f

Nome da Imagem Oferecida (realiza busca parcial)

--publisher -p

Nome do Publicador da Imagem (realiza busca parcial)



1) Utilize o comando abaixo para obter a lista das VMs da *Canonical*

```
az vm image list --all -p canonical --output table > vmsubuntu.txt
```

Criando uma VM pelo CLI do Azure

2) Com o arquivo aberto procure sua Imagem em **Offer** e recupere o valor do campo **Urn** (Nome da VM) conforme selecionado abaixo

```
Bash
```

ARQUIVOS

- azure
- clouddrive
- bash_history
- bash_logout
- bashrc
- profile
- tmux.conf
- vimrc
- vmsubuntu.txt**

vmsubuntu.txt

2799	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20191
2800	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2801	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2802	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2803	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2804	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2805	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2806	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2807	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
2808	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201908230
2809	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201910080
2810	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201911080
2811	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201911131
2812	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.202001220
2813	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2814	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2815	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2816	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2817	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2818	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2819	x64	UbuntuServer	Canonical	19_10-daily-gen2	Canonical:UbuntuServer:19_10-daily-gen2:19.10.20200
2820					

Criando uma VM pelo CLI do Azure

O comando abaixo recupera a lista dos tamanhos disponíveis para VMs

Sintaxe:

```
az vm list-sizes --location  
[--subscription]
```



1) Utilize o comando abaixo para obter a lista dos Tamanhos das VMs

```
az vm list-sizes -l brazilsouth --output table > vmsizes.txt
```

2) Com o arquivo aberto procure o tamanho desejado da VM e recupere o valor do campo **Name** (Tamanho da VM)

MaxDataDiskCount	MemoryInMb	Name	NumberOfCores	OsDiskSizeInMb	ResourceDiskSizeInMb
2	2048	Standard_A1_v2	1	1047552	10240
4	16384	Standard_A2m_v2	2	1047552	20480
4	4096	Standard_A2_v2	2	1047552	20480
8	32768	Standard_A4m_v2	4	1047552	40960
8	8192	Standard_A4_v2	4	1047552	40960
16	65536	Standard_A8m_v2	8	1047552	81920
16	16384	Standard_A8_v2	8	1047552	81920
2	512	Standard_B1ls	1	1047552	4096
2	2048	Standard_B1ms	1	1047552	4096
2	1024	Standard_B1s	1	1047552	4096
4	8192	Standard_B2ms	2	1047552	16384
4	4096	Standard_B2s	2	1047552	8192
8	16384	Standard_B4ms	4	1047552	32768
16	32768	Standard_B8ms	8	1047552	65536
16	49152	Standard_B12ms	12	1047552	98304
32	65536	Standard_B16ms	16	1047552	131072
32	81920	Standard_B20ms	20	1047552	163840
4	8192	Standard_D2ds_v4	2	1047552	76800
8	16384	Standard_D4ds_v4	4	1047552	153600
16	32768	Standard_D8ds_v4	8	1047552	307200

```
az group create --name rg-vmububu --location brazilsouth
```

Botão do contêiner de terminal

| Criando uma VM pelo CLI do Azure

O comando **az vm** gerencia as Máquinas Virtuais em seu ambiente

az vm create --name --resource-group

```
...
[--admin-password]
[--admin-username]
...
[--attach-data-disks]
...
[--generate-ssh-keys]
...
[--ephemeral-os-disk {false, true}]
...
[--image]
...
[--location]
...
[--os-type {linux, windows}]
...
[--public-ip-address]
...
[--size]
...
[--tags]
...
[--vnet-name]
...
```



| Criando uma VM pelo CLI do Azure

Agora vamos criar a **Máquina Virtual** com a **Imagem** do Servidor Ubuntu através do comando abaixo



```
az vm create \  
  --resource-group rg-vmububu \  
  --name vm-ubuntu \  
  --image Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201908230 \  
  --size Standard_B2s \  
  --vnet-name nnet-Linux \  
  --nsg nsgr-linux \  
  --public-ip-address pip-ubuntu \  
  --authentication-type password \  
  --admin-username admin \  
  --admin-password Fiap@2tds2023
```



Criando uma VM pelo CLI do Azure

Algumas VMs requerem um aceite nos termos legais antes de cria-las

```
Menk — -bash — 96x22
iMac:~ Menk$ az vm create\
> --resource-group gr-corporacao\
> --name vm-teste-penetracao\
> --image kali-linux:kali-linux:kali:2019.2.0\
> --size Standard_B1ms\
> --storage-sku Standard_LRS\
> --data-disk-sizes-gb 30\
> --admin-username intruder\
> --admin-password cloud-2020@site
Azure Error: MarketplacePurchaseEligibilityFailed
Message: Marketplace purchase eligibility check returned errors. See inner errors for details.
Exception Details:
  Error Code: BadRequest
  Message: Offer with PublisherId: 'kali-linux', OfferId: 'kali-linux' cannot be purchased
  due to validation errors. For more information see details. Correlation Id: '0055236a-c3e6-44b7-
  b59b-a5f18c8c5219' You have not accepted the legal terms on this subscription: '9cc674fb-9385-4
  9d0-a6bb-449743b9fd12' for this plan. Before the subscription can be used, you need to accept th
  e legal terms of the image. To read and accept legal terms, use the Azure CLI commands described
  at https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2110637 or the PowerShell commands available at http
  s://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=862451. Alternatively, deploying via the Azure portal provid
  es a UI experience for reading and accepting the legal terms. Offer details: publisher='kali-lin
  ux' offer = 'kali-linux', sku = 'kali', Correlation Id: '0055236a-c3e6-44b7-b59b-a5f18c8c5219'.
```



Execute o comando **az vm image terms accept** para aceitar os termos legais da VM escolhida, informando a imagem escolhida. Exs.:

az vm image terms accept --urn kali-linux:kali-linux:kali:2019.2.0

az vm image terms accept --urn Oracle:Oracle-Database-Ee:12.1.0.2:12.1.20170220

Criando uma VM pelo CLI do Azure

Depois de executar o comando, a CLI do Azure exibe informações importantes, uma delas é o IP Público

Copie o valor de **publicIpAddress**

```
Bash
joao@Azure:~$ az vm create \
> --resource-group rg-vmububu \
> --name vm-ububu \
> --image Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201908230 \
> --size Standard_B2s \
> --vnet-name nnet-linux \
> --nsg nsgsr-linux \
> --public-ip-address pip-ubuntu \
> --authentication-type password \
> --admin-username admln \
> --admin-password Fiap@2tds2022
It is recommended to use parameter "--public-ip-sku Standard" to create new VM with Standard public IP. Please note that the default public IP u
e.
{
  "fqdns": "",
  "id": "/subscriptions/9cc674fb-9385-49d0-a6bb-449743b9fd12/resourceGroups/rg-vmububu/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines/vm-ububu",
  "location": "brazilsouth",
  "macAddress": "00-22-48-36-33-E5",
  "powerState": "VM running",
  "privateIpAddress": "10.0.0.4",
  "publicIpAddress": "20.226.122.64",
  "resourceGroup": "rg-vmububu",
  "zones": ""
}
joao@Azure:~$
```

Criando uma VM pelo CLI do Azure

A Máquina Virtual que será disponibilizada terá as seguintes configurações



Máquina virtual

Nome do computador	vm-ubuntu
Estado de integridade	-
Sistema operacional	Linux (ubuntu 19.04)
Editor	Canonical
Oferta	UbuntuServer
Plano	19_04-gen2
Geração de VM	V2
Status do agente	Ready
Versão do agente	2.7.3.0
Grupo de hosts	Nenhum
Host	-
Grupo de posicionamento por proximidade	-
Status de Colocalização	N/D
Grupo de reserva de capacidade	-



Rede

Endereço IP público	20.226.122.64
Endereço IP público (IPv6)	-
Endereço IP privado	10.0.0.4
Endereço IP privado (IPv6)	-
Rede virtual/sub-rede	nnet-linux/vm-ubuntuSubnet
Nome DNS	Configurar



Tamanho

Tamanho	Standard B2s
vCPUs	2
RAM	4 GiB

Disco do SO



Trocar o disco do SO

Nome do disco	Tipo de armazena...	Tamanho (GiB)	IOPS Máxima	Taxa de transferê...	Criptografia ⓘ
vm-ubuntu_OsDisk_1_1dcc7f77444e4bc4a6ff358a52510d7e	LRS do SSD Premium	30	120	25	SSE com PMK

Entrando na parte de Segurança, vamos abrir as portas da VM para a conectividade

Vamos criar uma regra de **Grupo de Segurança** (NSG) para liberar a porta 80 em nosso Servidor. Execute o comando abaixo:

```
az network nsg rule create \  
  --resource-group rg-vmububtu \  
  --nsg-name nsgsr-linux \  
  --name port_80 \  
  --protocol tcp \  
  --priority 1010 \  
  --destination-port-range 80
```

```
joao@Azure:~$ az network nsg rule create \  
> --resource-group rg-vmububtu \  
> --nsg-name nsgsr-linux \  
> --name port_80 \  
> --protocol tcp \  
> --priority 1010 \  
> --destination-port-range 80  
{  
  "access": "Allow",  
  "description": null,  
  "destinationAddressPrefix": "*",  
  "destinationAddressPrefixes": [],  
  "destinationApplicationSecurityGroups": null,  
  "destinationPortRange": "80",  
  "destinationPortRanges": [],  
  "direction": "Inbound",  
  "etag": "W/\"c49bd5fe-e089-4587-9ae8-1eb525dcf490\"",  
  "id": "/subscriptions/9cc674fb-9385-49d0-a6bb-449743b9fd12/resou  
  "name": "port_80",  
  "priority": 1010,  
  "protocol": "Tcp",  
  "provisioningState": "Succeeded",  
  "resourceGroup": "rg-vmububtu",  
  "sourceAddressPrefix": "*",  
  "sourceAddressPrefixes": [],  
  "sourceApplicationSecurityGroups": null,  
  "sourcePortRange": "*",  
  "sourcePortRanges": [],  
  "type": "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules"  
}  
joao@Azure:~$
```

NSG = Network Security Groups

Criando uma VM pelo CLI do Azure

Tudo certo, iremos nos **conectar na VM** através do comando abaixo:

Sintaxe:

`ssh user@publicIpAddress`

Onde **user** é o nome do Adm da VM e **publicIpAddress** é o IP copiado anteriormente

Exemplo:

`ssh admlnx@20.226.122.64`

```
Menk — admlnx@vm-ubuntu: ~ — ssh admlnx@20.226.122.64 — 108x35
[Mac:~ Menk$ ssh admlnx@20.226.122.64
The authenticity of host '20.226.122.64 (20.226.122.64)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:sn9ftW4vnp/6QUn6j6EAsM5n8fT44GaqDN+e9nZn4/o.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '20.226.122.64' (ECDSA) to the list of known hosts.
admlnx@20.226.122.64's password:
Welcome to Ubuntu 19.04 (GNU/Linux 5.0.0-1016-azure x86_64)

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

System information as of Tue Jul 26 17:45:03 UTC 2022

System load:  0.08               Processes:    131
Usage of /:   4.3% of 28.90GB     Users logged in:  0
Memory usage: 7%                 IP address for eth0: 10.0.0.4
Swap usage:  0%

0 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

admlnx@vm-ubuntu:~$
```




Automação do Gerenciamento e da Criação de Recursos

Podemos realizar vários procedimentos automatizando comandos

Vamos iniciar criando um Script que insere um novo Disco em uma VM

O usuário escolhe a VM, o tamanho do armazenamento que necessita e as características de desempenho necessárias do Disco

```
echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&
read resourceGroupNamex &&
echo "Informe o nome da VM:" &&
read vmnamex &&
echo "Informe o nome do disco:" &&
read disknamex &&
echo "Informe o tamanho do disco (em GB - somente números):" &&
read disksizex &&
echo "Escolha o tipo do disco:" &&
select disktypex in "Premium_LRS" "StandardSSD_LRS" "Standard_LRS"; do echo "Escolhido
$disktypex"; break; done &&
az vm disk attach --resource-group $resourceGroupNamex --vm-name $vmnamex --name
$disknamex --size-gb $disksizex --sku $disktypex --new
```

```
Bash
joao@Azure:~$ echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&
> read resourceGroupNamex &&
> echo "Informe o nome da VM:" &&
> read vmnamex &&
> echo "Informe o nome do disco:" &&
> read disknamex &&
> echo "Informe o tamanho do disco (em GB - somente números):" &&
> read disksizex &&
> echo "Escolha o tipo do disco:" &&
> select disktypex in "Premium_LRS" "StandardSSD_LRS" "Standard_LRS"; do echo "Escolhido $disktypex"; break; done &&
> az vm disk attach --resource-group $resourceGroupNamex --vm-name $vmnamex --name $disknamex --size-gb $disksizex --sku $disktypex --new
Entre com o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmubuntu
Informe o nome da VM:
vm-ubuntu
Informe o nome do disco:
disk-vm-ubuntu-Data-02
Informe o tamanho do disco (em GB - somente números):
10
Escolha o tipo do disco:
1) Premium_LRS
2) StandardSSD_LRS
3) Standard_LRS
#? 3
Escolhido Standard_LRS
joao@Azure:~$
```

Exemplos de possíveis Discos (sku)

PremiumV2_LRS
Premium_LRS
Premium_ZRS
StandardSSD_LRS
StandardSSD_ZRS
Standard_LRS
UltraSSD_LRS

Default Value: Premium_LRS

Verifique as informações sobre sua VM com o comando abaixo

az vm get-instance-view -g rg-vmubuntu -n vm-ubuntu

```
"image": null,
"lun": 0,
"managedDisk": {
  "diskEncryptionSet": null,
  "id": "/subscriptions/
sourceGroups/rg-vmubuntu/providers/Microsoft.Compute/disks/disk-vm-ubuntu-Data-02",
  "resourceGroup": "rg-vmubuntu",
  "securityProfile": null,
  "storageAccountType": "Standard_LRS"
},
"name": "disk-vm-ubuntu-Data-02",
"toBeDetached": false,
"vhd": null,
"writeAcceleratorEnabled": null
}
],
```



Observação: Após anexar o novo disco, precisa realizar a tarefa administrativa da Montagem do Disco no SO

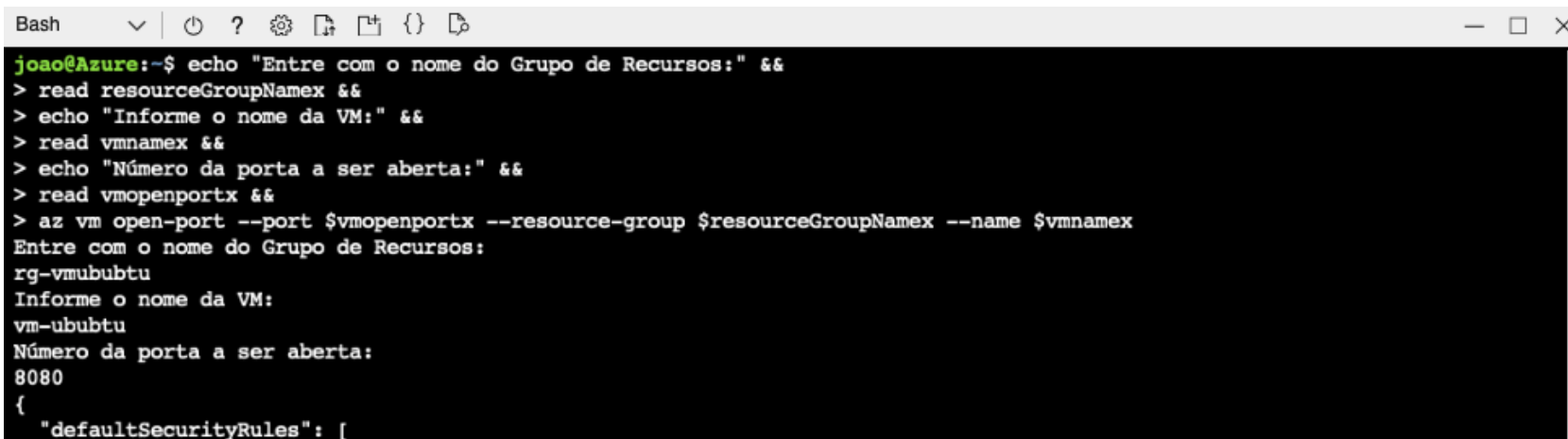
Agora vamos criar a automação de Redimensionamento de um Servidor Virtual, deixando a elasticidade muito mais fácil de ser utilizada

```
echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&
read resourceGroupName &&
echo "Informe o nome da VM:" &&
read vmname &&
echo "Escolha o novo tamanho:" &&
select vmsize in "01 CPU / 2GB RAM" "02 CPUs / 8GB RAM" "04 CPUs / 16GB RAM"; do case
$vmsize in "01 CPU / 2GB RAM") export vmsize="Standard_B1ms";; "02 CPUs / 8GB RAM")
export vmsize="Standard_D2s_v3";; "04 CPUs / 16GB RAM") export vmsize="Standard_B4ms";;
esac; break; done &&
az vm resize -g $resourceGroupName -n $vmname --size $vmsize
```

```
Bash
joao@Azure:~$ echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&
> read resourceGroupName &&
> echo "Informe o nome da VM:" &&
> read vmname &&
> echo "Escolha o novo tamanho:" &&
> select disksizex in "01 CPU / 2GB RAM" "02 CPUs / 8GB RAM" "04 CPUs / 16GB RAM"; do case $disksizex in "01 CPU / 2GB RAM") export disksizex="Standard_B1ms";; "02 CPUs / 8GB RAM") export disksizex="Standard_D2s_v3";; "04 CPUs / 16GB RAM") export disksizex="Standard_B4ms";; esac; break; done &&
> az vm resize -g $resourceGroupName -n $vmname --size $disksizex
Entre com o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmububu
Informe o nome da VM:
vm-ububu
Escolha o novo tamanho:
1) 01 CPU / 2GB RAM
2) 02 CPUs / 8GB RAM
3) 04 CPUs / 16GB RAM
#? 1
{
  "additionalCapabilities": null,
  "applicationProfile": null,
  "availabilitySet": null,
  "billingProfile": null,
```

Dependendo do serviço que estamos criando precisamos abrir portas de um Servidor Virtual, com o script abaixo realizaremos essa tarefa

```
echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&  
read resourceGroupNamex &&  
echo "Informe o nome da VM:" &&  
read vmnamex &&  
echo "Número da porta a ser aberta:" &&  
read vmopenportx &&  
az vm open-port --port $vmopenportx --resource-group $resourceGroupNamex --name $vmnamex
```

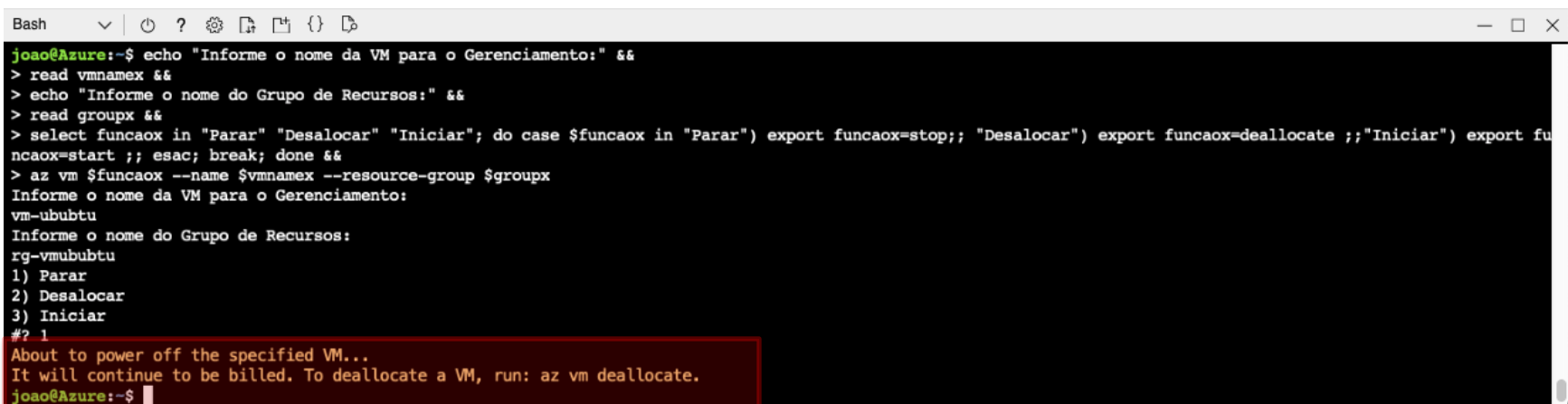
A terminal window titled 'Bash' with standard window controls. It shows the execution of the script from the previous block. The prompt is 'joao@Azure:~\$'. The script prompts for resource group name, VM name, and port number. The user enters 'rg-vmububu', 'vm-ubuntu', and '8080'. The script then runs 'az vm open-port' and displays the start of the JSON output for 'defaultSecurityRules'.

```
Bash  
joao@Azure:~$ echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&  
> read resourceGroupNamex &&  
> echo "Informe o nome da VM:" &&  
> read vmnamex &&  
> echo "Número da porta a ser aberta:" &&  
> read vmopenportx &&  
> az vm open-port --port $vmopenportx --resource-group $resourceGroupNamex --name $vmnamex  
Entre com o nome do Grupo de Recursos:  
rg-vmububu  
Informe o nome da VM:  
vm-ubuntu  
Número da porta a ser aberta:  
8080  
{  
  "defaultSecurityRules": [  

```

Nada melhor que o próprio usuário gerenciar seus recursos em nuvem. Esse script permite que o gerenciamento de uma VM seja feita de forma bem simples

```
echo "Informe o nome da VM para o Gerenciamento:" &&
read vmnamex &&
echo "Informe o nome do Grupo de Recursos:" &&
read groupx &&
select funcao in "Parar" "Desalocar" "Iniciar"; do case $funcao in "Parar") export funcao=stop;;
"Desalocar") export funcao=deallocate ;; "Iniciar") export funcao=start ;; esac; break; done &&
az vm $funcao --name $vmnamex --resource-group $groupx
```



```
Bash
joao@Azure:~$ echo "Informe o nome da VM para o Gerenciamento:" &&
> read vmnamex &&
> echo "Informe o nome do Grupo de Recursos:" &&
> read groupx &&
> select funcao in "Parar" "Desalocar" "Iniciar"; do case $funcao in "Parar") export funcao=stop;; "Desalocar") export funcao=deallocate ;; "Iniciar") export funcao=start ;; esac; break; done &&
> az vm $funcao --name $vmnamex --resource-group $groupx
Informe o nome da VM para o Gerenciamento:
vm-ububu
Informe o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmububu
1) Parar
2) Desalocar
3) Iniciar
#? 1
About to power off the specified VM...
It will continue to be billed. To deallocate a VM, run: az vm deallocate.
joao@Azure:~$
```

Prover uma VM Linux de forma rápida para a realização de testes em novas tecnologias

Variáveis

```
grupox="rg-lnx-new-tech" &&
```

```
locationx="brazilsouth" &&
```

Criação do Grupo de Serviços

```
az group create --name $grupox --location $locationx &&
```

Dados da VM

```
echo "Informe o nome da VM:" &&
```

```
read vmnamex &&
```

```
echo "Escolha o tipo da imagem:" &&
```

```
select vmtypex in "Oracle 7.6" "Ubuntu 20" "Kali Linux"; do case $vmtypex in "Oracle 7.6") export  
vmtypex="Oracle:Oracle-Linux:7.6:7.6.2"; "Ubuntu 20") export vmtypex="Canonical:0001-com-ubuntu-server-  
focal:20_04-lts:20.04.202010140"; "Kali Linux") export vmtypex="kali-linux:kali-linux:kali:2019.2.0";; esac; break;  
done &&
```

```
echo "Informe o tamanho do disco (em GB - somente numeros):" &&
```

```
read disksizex &&
```

```
echo "Informe o usuário:" &&
```

```
read usuariox &&
```

```
echo "Informe a senha:" &&
```

```
read senhax &&
```

```
az vm create --resource-group $grupox --name $vmnamex --image $vmtypex --size Standard_B1ms --data-disk-  
sizes-gb $disksizex --storage-sku Standard_LRS --admin-username $usuariox --admin-password $senhax
```

COMANDOS AZURE CLI: CRIA SERVICO DE APLICATIVO

FIAP

Para executar a criação completa de um Web App de forma automatizada

Variaveis do Script

```
rg=rg-app-quiz &&
```

```
location=brazilsouth &&
```

```
appServicePlanName=plan-app-quiz &&
```

```
webAppName=appquizrm9999 &&
```

Altere para seu RM

```
codigoFonte=https://github.com/profjoaomenk/jsQuiz.git &&
```

```
sku=F1 &&
```

Cria um novo Grupo de Recursos

```
az group create --name $rg --location $location &&
```

Cria um novo Plano de Serviço para o App

```
az appservice plan create --name $appServicePlanName \
```

```
--location $location \
```

```
--resource-group $rg \
```

```
--sku $sku &&
```

Cria um novo Servico de Aplicativo

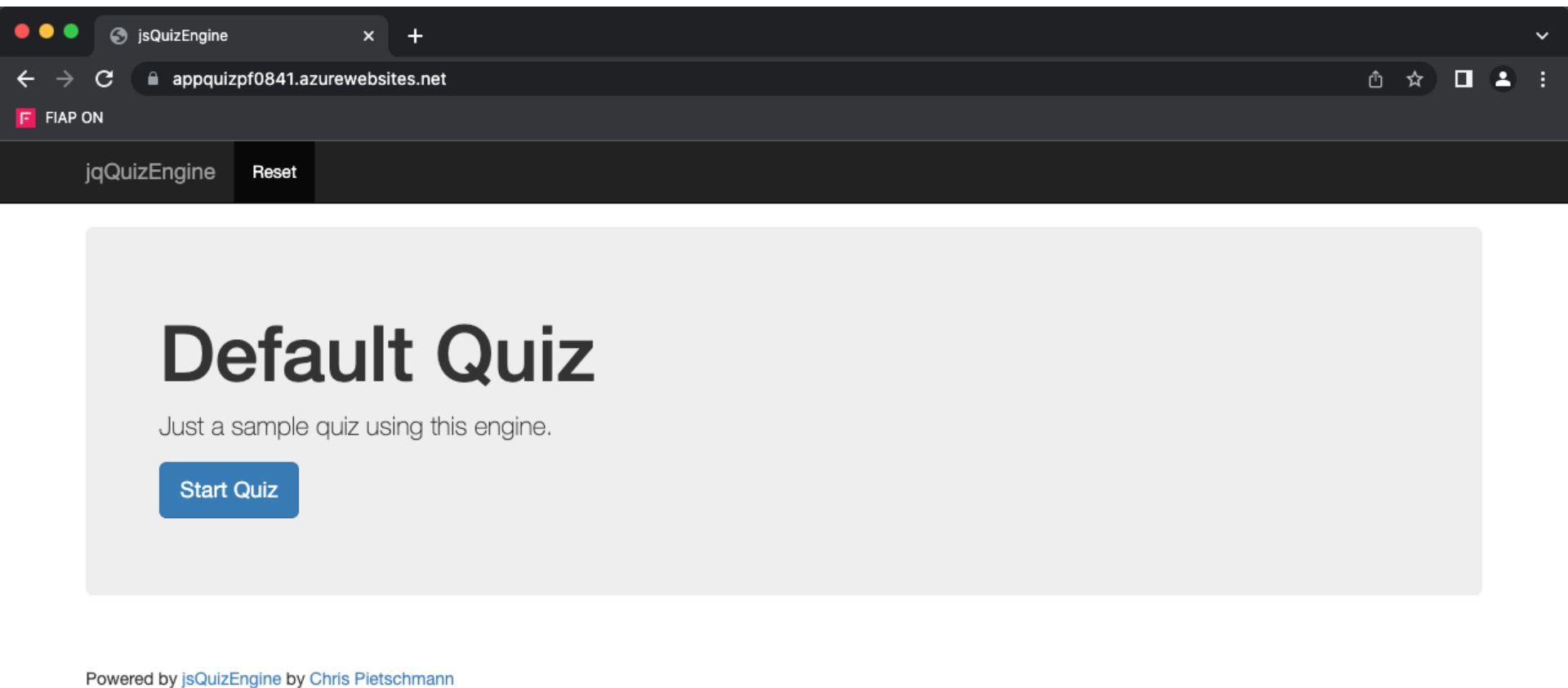
```
az webapp create -g $rg \
```

```
-p $appServicePlanName \
```

```
-n $webAppName \
```

```
--deployment-source-url $codigoFonte
```

Para executar a criação completa de um Web App de forma automatizada – **Testando a Aplicação**



Para deletar nossos recursos criados e limpar o Lab:

```
az group delete --name rg-vmububu -y
```

```
az group delete --name NetworkWatcherRG -y
```

```
az group delete --name rg-lnx-new-tech -y
```

```
az group delete --name rg-app-quiz -y
```

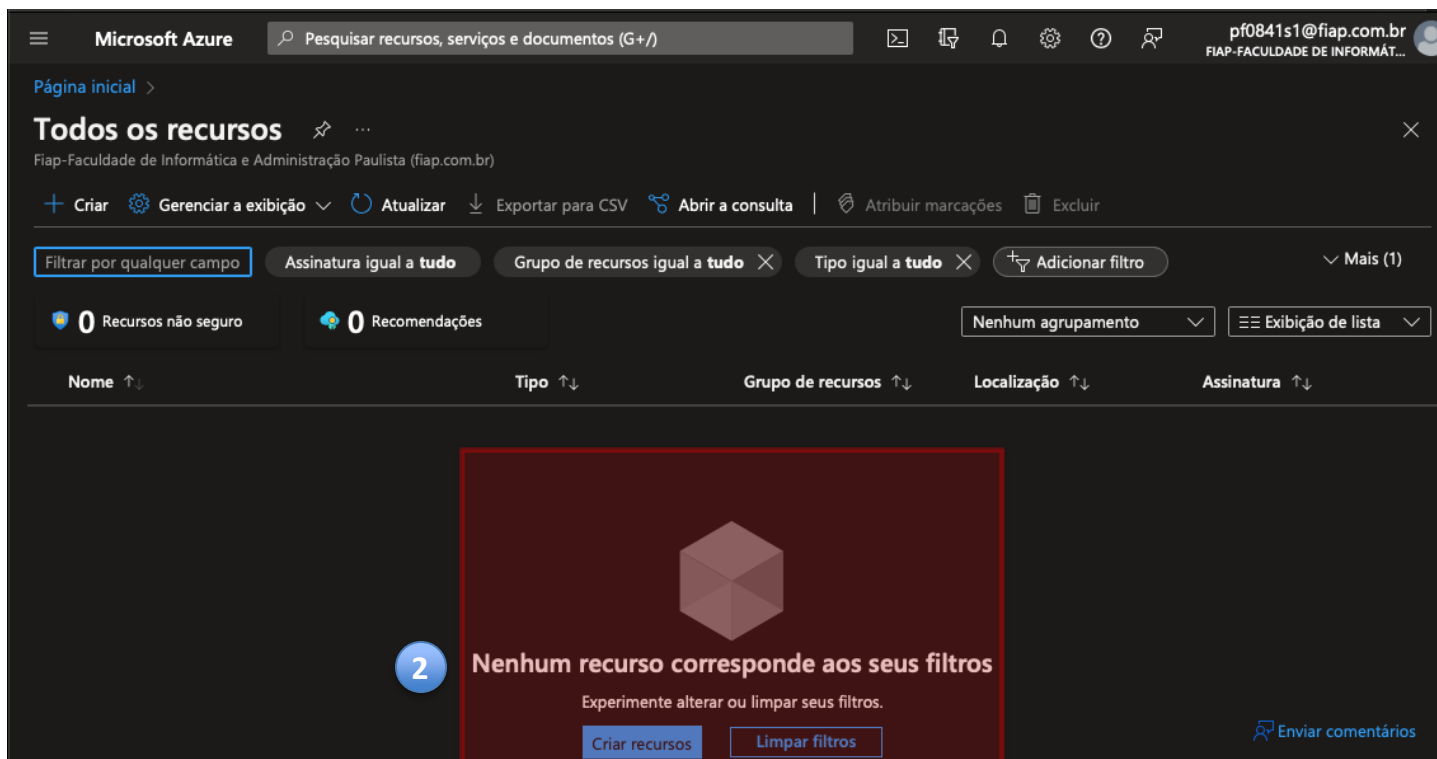
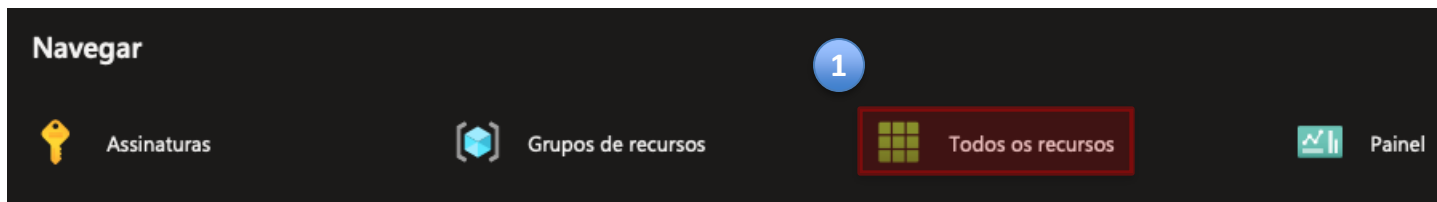
```
az group delete --name cloud-shell-storage-eastus -y
```

Deletar todos os Grupos de Recursos criados em uma linha somente:

```
az group delete --name rg-vmububu -y ; az group delete --name NetworkWatcherRG -y ; az group delete --name rg-lnx-new-tech -y ; az group delete --name rg-app-quiz -y ; az group delete --name cloud-shell-storage-eastus -y
```

ATENÇÃO

VERIFIQUE SE NÃO EXISTE ALGUM RECURSO CRIADO



Copyright © 2023 Prof. João Menk

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor)