

FIAP 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

- 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

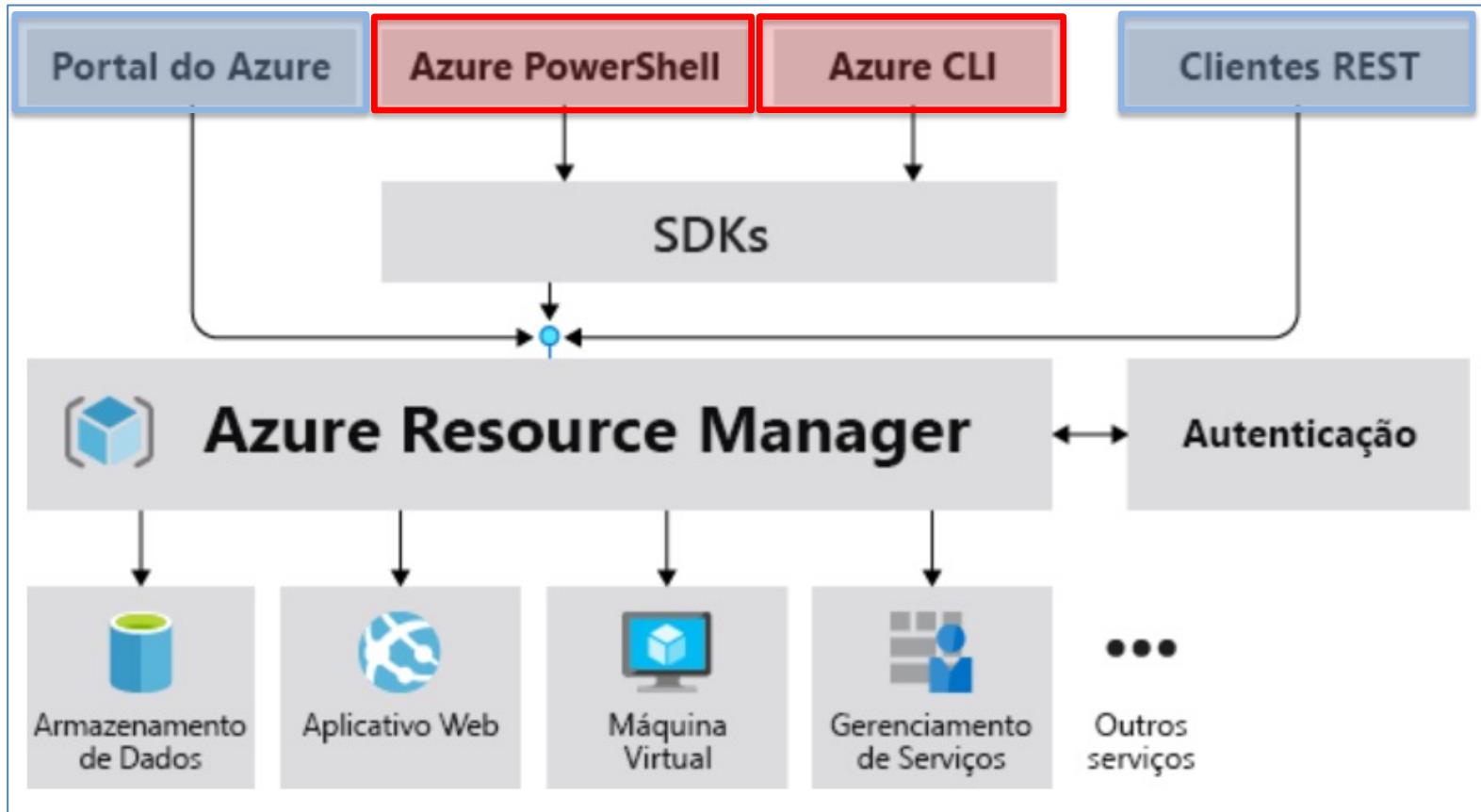
- As Ferramentas Visuais fornecem acesso total a todas as funcionalidades do Azure de uma maneira visual e amigável
- No entanto, as Ferramentas Visuais podem ser menos úteis ao tentar configurar uma grande implantação de recursos com interdependências e opções de configuração
- Para instalar e configurar 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

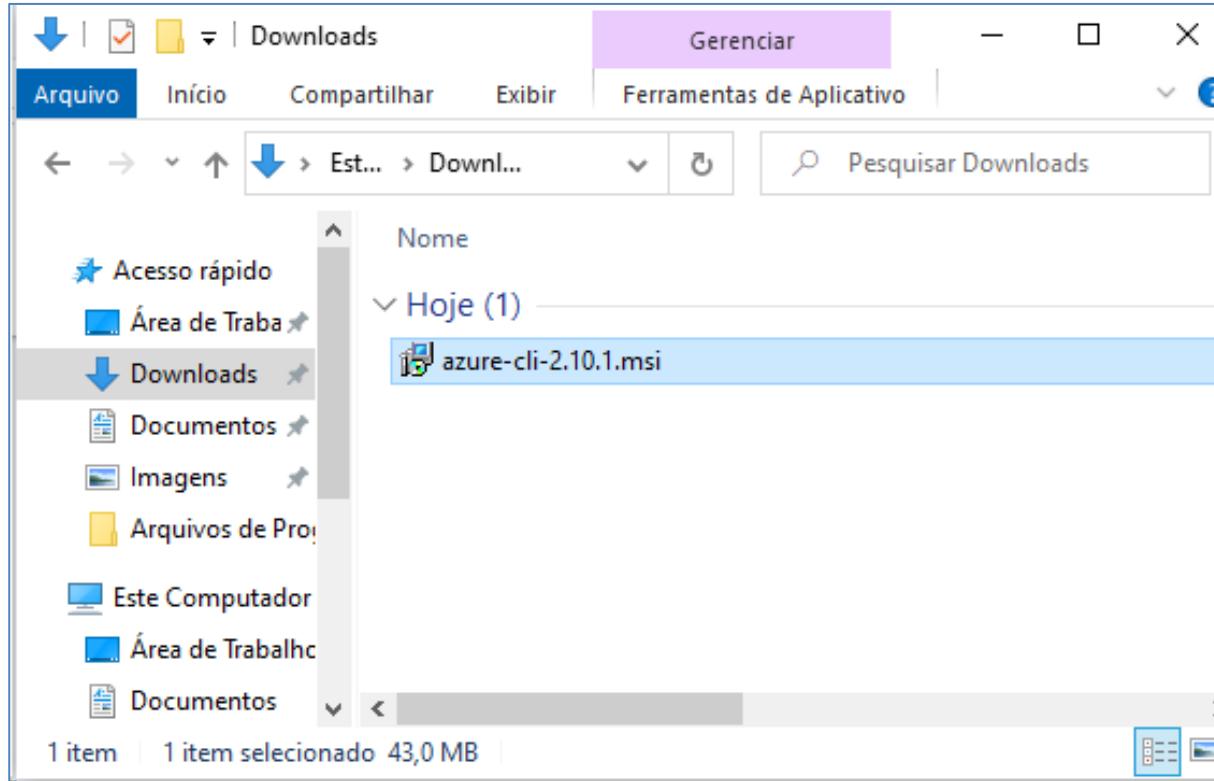




Windows

Baixar o instalador do link abaixo

<https://aka.ms/installazurecliwindows>



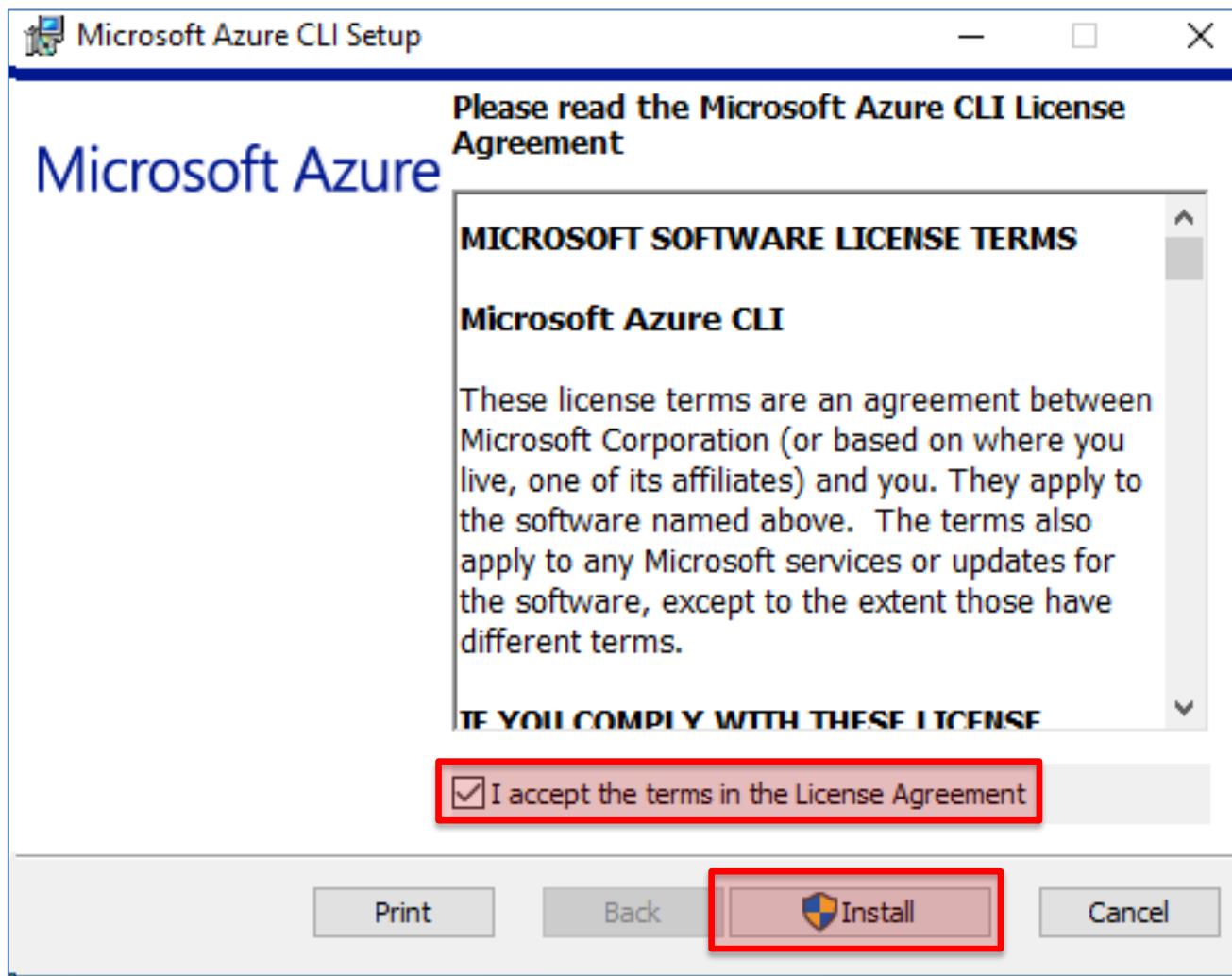
Instalar a CLI do Azure

Windows



Windows®

FIA.P

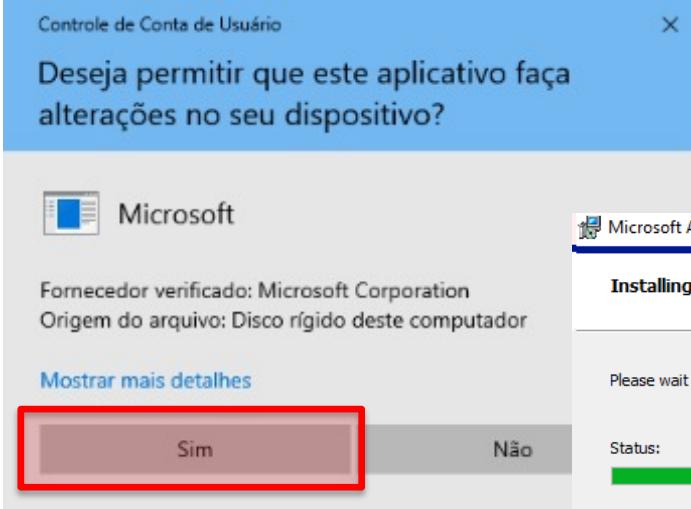


Instalar a CLI do Azure

Windows



FIA.P



Controle de Conta de Usuário

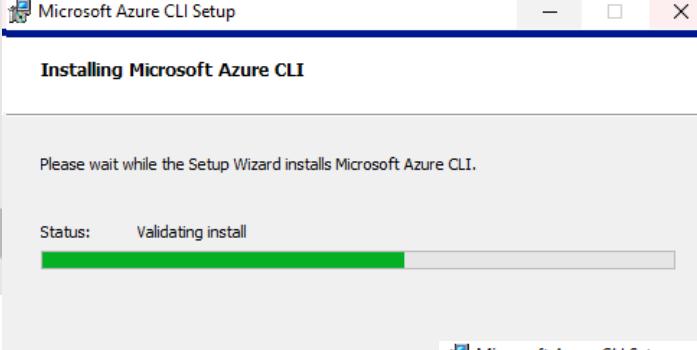
Deseja permitir que este aplicativo faça alterações no seu dispositivo?

Microsoft

Fornecedor verificado: Microsoft Corporation
Origem do arquivo: Disco rígido deste computador

Mostrar mais detalhes

Sim Não

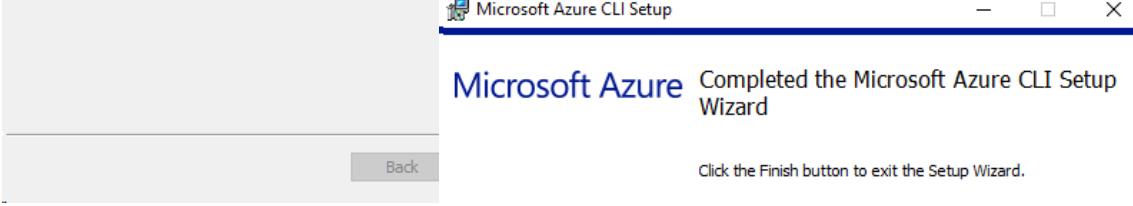


Microsoft Azure CLI Setup

Installing Microsoft Azure CLI

Please wait while the Setup Wizard installs Microsoft Azure CLI.

Status: Validating install



Microsoft Azure Completed the Microsoft Azure CLI Setup Wizard

Click the Finish button to exit the Setup Wizard.

Back



Back Finish Cancel

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/CLIXstudy

C:\Users\Menk>
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

FIA.P

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)"
```

```
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

FIA.P

Mac



Pressone **Enter** para continuar a instalação

```
Menk — bash -c #!/bin/bash\n012set -u\n012\n012# First check if the OS is Linux.\n012if [[ "$(uname)" = "Linux" ]]; then\n01...\n\n/usr/local/sbin\n/usr/local/lib/pkgconfig\n==> The following existing directories will have their group set to admin:\n/usr/local/bin\n/usr/local/include\n/usr/local/lib\n/usr/local/sbin\n/usr/local/lib/pkgconfig\n==> The following new directories will be created:\n/usr/local/etc\n/usr/local/share\n/usr/local/var\n/usr/local/opt\n/usr/local/share/zsh\n/usr/local/share/zsh/site-functions\n/usr/local/var/homebrew\n/usr/local/var/homebrew/linked\n/usr/local/Cellar\n/usr/local/Caskroom\n/usr/local/Homebrew\n/usr/local/Frameworks\n==> The Xcode Command Line Tools will be installed.\n\nPress RETURN to continue or any other key to abort\n
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

FIA.P

Mac



Aguarde até o final da instalação

```
Menk — softwareupdate - bash -c #!/bin/bash\n012set -u\n012\n012# First check if the OS is Linux.\n012if [[ "$(uname)" = "..."\n==> /usr/bin/sudo /usr/bin/chgrp admin /usr/local/bin /usr/local/include /usr/local/lib /usr/local/sbin /usr/local/\n/lib/pkgconfig\n==> /usr/bin/sudo /bin/mkdir -p /usr/local/etc /usr/local/share /usr/local/var /usr/local/opt /usr/local/share/zsh\n/usr/local/share/zsh/site-functions /usr/local/var/homebrew /usr/local/var/homebrew/linked /usr/local/Cellar /usr\n/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr/local/Frameworks\n==> /usr/bin/sudo /bin/chmod g+rwx /usr/local/etc /usr/local/share /usr/local/var /usr/local/opt /usr/local/share/\nzsh /usr/local/share/zsh/site-functions /usr/local/var/homebrew /usr/local/var/homebrew/linked /usr/local/Cellar /\n/usr/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr/local/Frameworks\n==> /usr/bin/sudo /usr/sbin/chown Menk /usr/local/etc /usr/local/share /usr/local/var /usr/local/opt /usr/local/sh\nare/zsh /usr/local/share/zsh/site-functions /usr\nMenk — -bash — 81x25\nar /usr/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr\n==> /usr/bin/sudo /usr/bin/chgrp admin /usr/local/share/zsh /usr/local/share/zsh/site-functions /usr\nar /usr/local/Caskroom /usr/local/Homebrew /usr\nremote: Counting objects: 100% (65/65), done.\nremote: Compressing objects: 100% (45/45), done.\nremote: Total 777163 (delta 37), reused 40 (delta 20), pack-reused 777098\n==> /usr/bin/sudo /bin/mkdir -p /Users/Menk/Lib\nReceiving objects: 100% (777163/777163), 310.29 MiB | 4.10 MiB/s, done.\n==> /usr/bin/sudo /bin/chmod g+rwx /Users/Menk/L\nResolving deltas: 100% (517870/517870), done.\n==> /usr/bin/sudo /usr/sbin/chown Menk /Users/Menk\nUpdating files: 100% (5424/5424), done.\n==> Searching online for the Command Line Tools\nTapped 2 commands and 5170 formulae (5,449 files, 340.3MB).\n==> Installing Command Line Tools for Xcode-11.1\nAlready up-to-date.\n==> Installation successful!\n==> /usr/bin/sudo /usr/sbin/softwareupdate -i Co\nSoftware Update Tool\n\nDownloading Command Line Tools for Xcode\n\n==> Homebrew has enabled anonymous aggregate formulae and cask analytics.\nRead the analytics documentation (and how to opt-out) here:\nhttps://docs.brew.sh/Analytics\nNo analytics data has been sent yet (or will be during this `install` run).\n\n==> Homebrew is run entirely by unpaid volunteers. Please consider donating:\nhttps://github.com/Homebrew/brew#donations\n\n==> Next steps:\n- Run `brew help` to get started\n- Further documentation:\nhttps://docs.brew.sh\niMac:~ Menk$\niMac:~ Menk$\niMac:~ Menk$ []
```

A instalação demora
um pouco

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

FIAP

Mac



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

```
iMac:~ Menk$ brew update && brew install azure-cli
Already up-to-date.
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/openssl%481.1-1.1.1g.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/1926679569c6af5337de812d86f4dad2b2
#####
# 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/gdbm-1.18.1_1.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/f7b5ab7363961fa6defcb66b4ffd53652
#####
# 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/readline-8.8.4.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/6ae1c8e7c783f32bd22c6885caa4d838fe
#####
# 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/sqlite-3.32.3.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/98f798c4a62c9db46cc6ac82c499a8a1b8
#####
# 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/xz-5.2.5.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/2dcc8e8121c934d1e34ffdb37fc78f8f7
#####
# 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/python%483.8-3.8.5.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/3f8592dfdf6bf38c25878b57ba3e71b5b4
#####
# 100.0%
==> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/azure-cli-2.18.1.catalina.bottle.tar.gz
==> Downloading from https://d29y2k4ov87vi7.cloudfront.net/a1d1f3fd3381f8fee3b9f1e67fdb29a1b
#####
# 50.7%
```

Para ambientes MAC: Instalar a CLI do Azure

FIA.P

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

FIA.P

Mac



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

az --version

```
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/azureclihiatus
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

FIA.P

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

<https://docs.microsoft.com/pt-br/cli/azure/install-azure-cli-apt?view=azure-cli-latest>

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 ~]$ █
```

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
```

A screenshot of a terminal window titled "oracle@orlinux76:~". The window shows the command being run to create the repository file. The text in the terminal is:

```
oracle@orlinux76:~$ sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[sudo] senha para oracle:
[oracle@orlinux76 ~]$ 
[oracle@orlinux76 ~]$ 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
[oracle@orlinux76 ~]$
```

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

```
--> 0 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    2.10.1-1.el7
Instalando para as dependências:
python3          x86_64    3.6.8-13.el7
python3-libss     x86_64    3.6.8-13.el7
python3-pip       noarch    9.0.3-7.el7
python3-setuptools noarch    39.2.0-10.el7
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
Instalando : python3-setuptools-39.2.0-10.el7.noarch
Instalando : python3-pip-9.0.3-7.el7_8.noarch
Instalando : python3-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64
Instalando : azure-cli-2.10.1-1.el7.x86_64
Verifying   : python3-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64
Verifying   : python3-libs-3.6.8-13.0.1.el7.x86_64
Verifying   : python3-setuptools-39.2.0-10.el7.noarch
Verifying   : azure-cli-2.10.1-1.el7.x86_64
Verifying   : python3-pip-9.0.3-7.el7_8.noarch
=====
1/5
2/5
3/5
4/5
5/5
1/5
2/5
3/5
4/5
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-pip.noarch 0:9.0.3-7.el7_8
python3-libs.x86_64 0:3.6.8-13.0.1.el7
python3-setuptools.noarch 0:39.2.0-10.el7
Concluído!
[devops@devops ~]$ 
```

Linux



RHEL / Fedora / CentOS / Oracle Linux

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

az --version

```
oracle@orainux76:~  
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda  
[oracle@orainux76 ~]$ 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@orainux76 ~]$
```

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": "",
"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"
}
}]
C:\Users\Gustavo Padlipskas>
```

2 Windows PowerShell

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

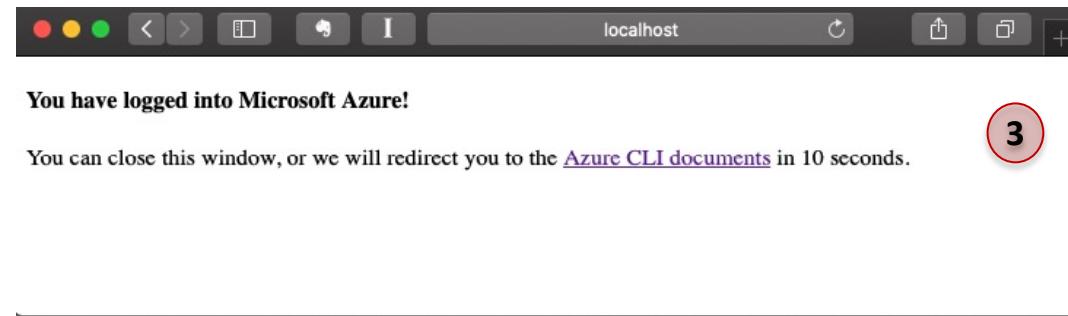
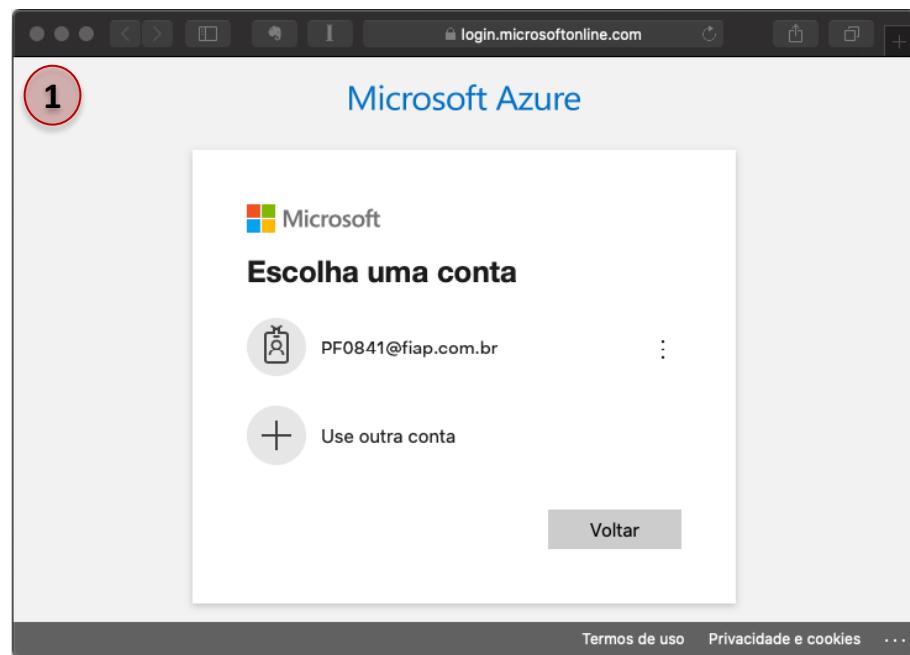
PS C:\Users\Gustavo Padlipskas> az login
You have logged in. Now let us find all the subscriptions to which you have access...
[{"cloudName": "AzureCloud",
"homeTenantId": "",
"id": "9293",
"isDefault": true,
"managedByTenants": [],
"name": "Azure para Estudantes",
"state": "Enabled",
"tenantId": "11dbbfe2-89b8-4549-be10-cec364e59551",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

3 Terminal Linux / Mac OS

```
iMac:~ Menk$ az login
```

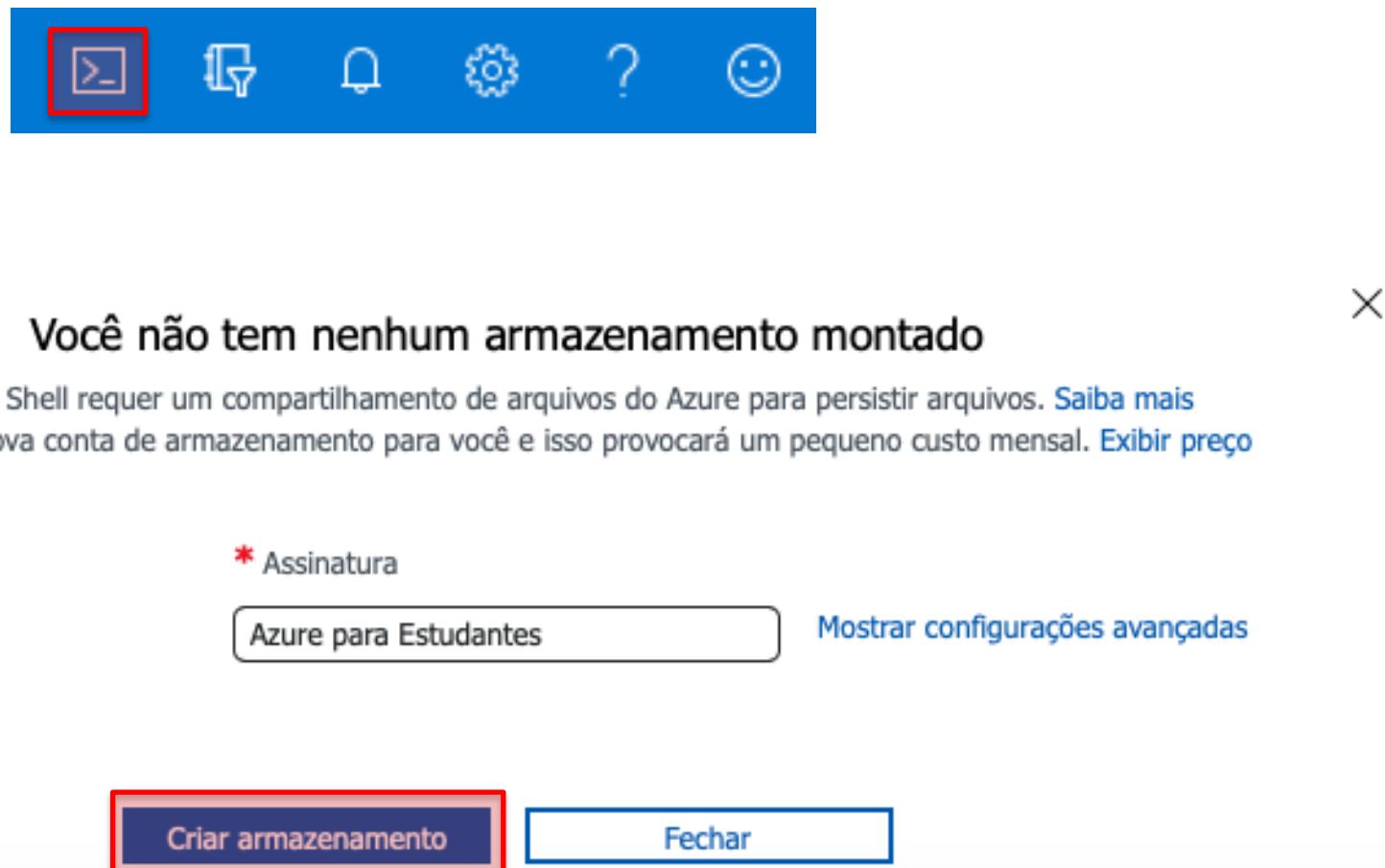
ACESSO AO AMBIENTE

FIAP





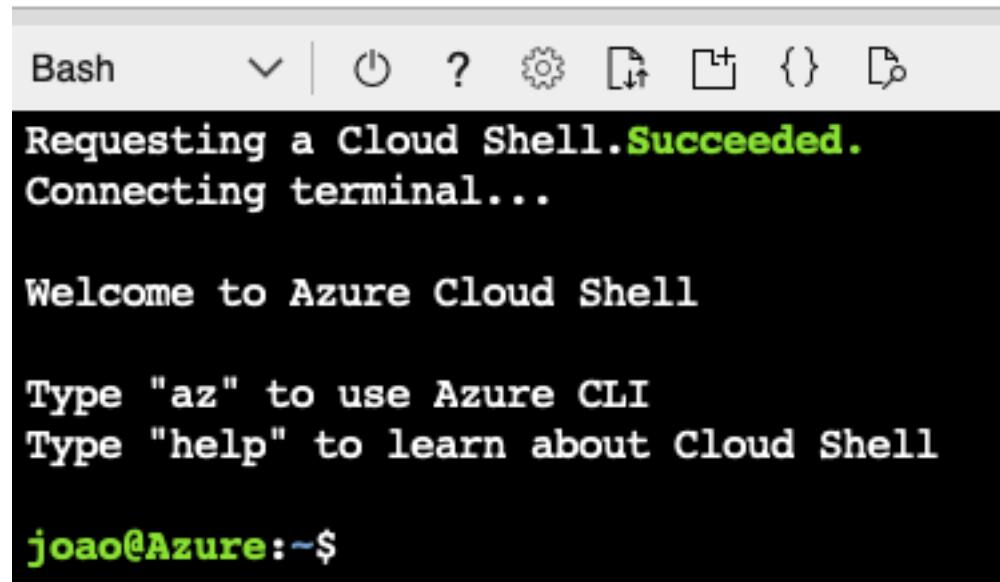
Para podermos unificar os comandos e scripts, vamos utilizar o [Azure Cloud Shell](#) que está disponível no Azure



Aguarde a criação do Armazenamento

Criando...

Tela do Azure Cloud Shell



The screenshot shows the Azure Cloud Shell interface. At the top, there's a toolbar with icons for Bash, PowerShell, Help, Settings, Copy, Paste, and Brackets. Below the toolbar, the text "Requesting a Cloud Shell. Succeeded." is displayed in green, followed by "Connecting terminal...". Once connected, the terminal displays a welcome message: "Welcome to Azure Cloud Shell", instructions to "Type 'az' to use Azure CLI" and "Type 'help' to learn about Cloud Shell", and finally the prompt "joao@Azure:~\$".

```
Bash      ▾ | ⚡ ? 🛡️ ↻ ⌂ { } ⌂
Requesting a Cloud Shell. Succeeded.
Connecting terminal...

Welcome to Azure Cloud Shell

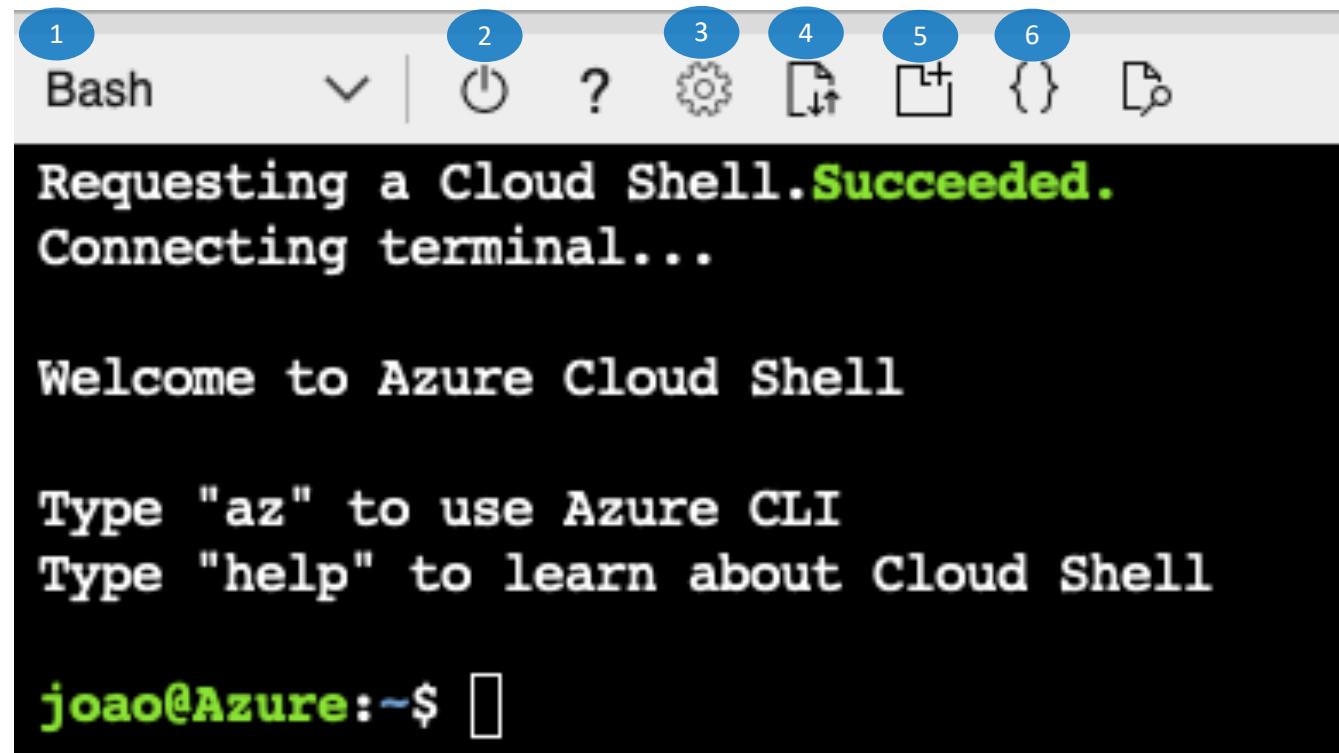
Type "az" to use Azure CLI
Type "help" to learn about Cloud Shell

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

Exibindo o Help da CLI do Azure

az help

```
[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"

```
[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/azureclihiats
iMac:~ Menk$
```

```
[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"

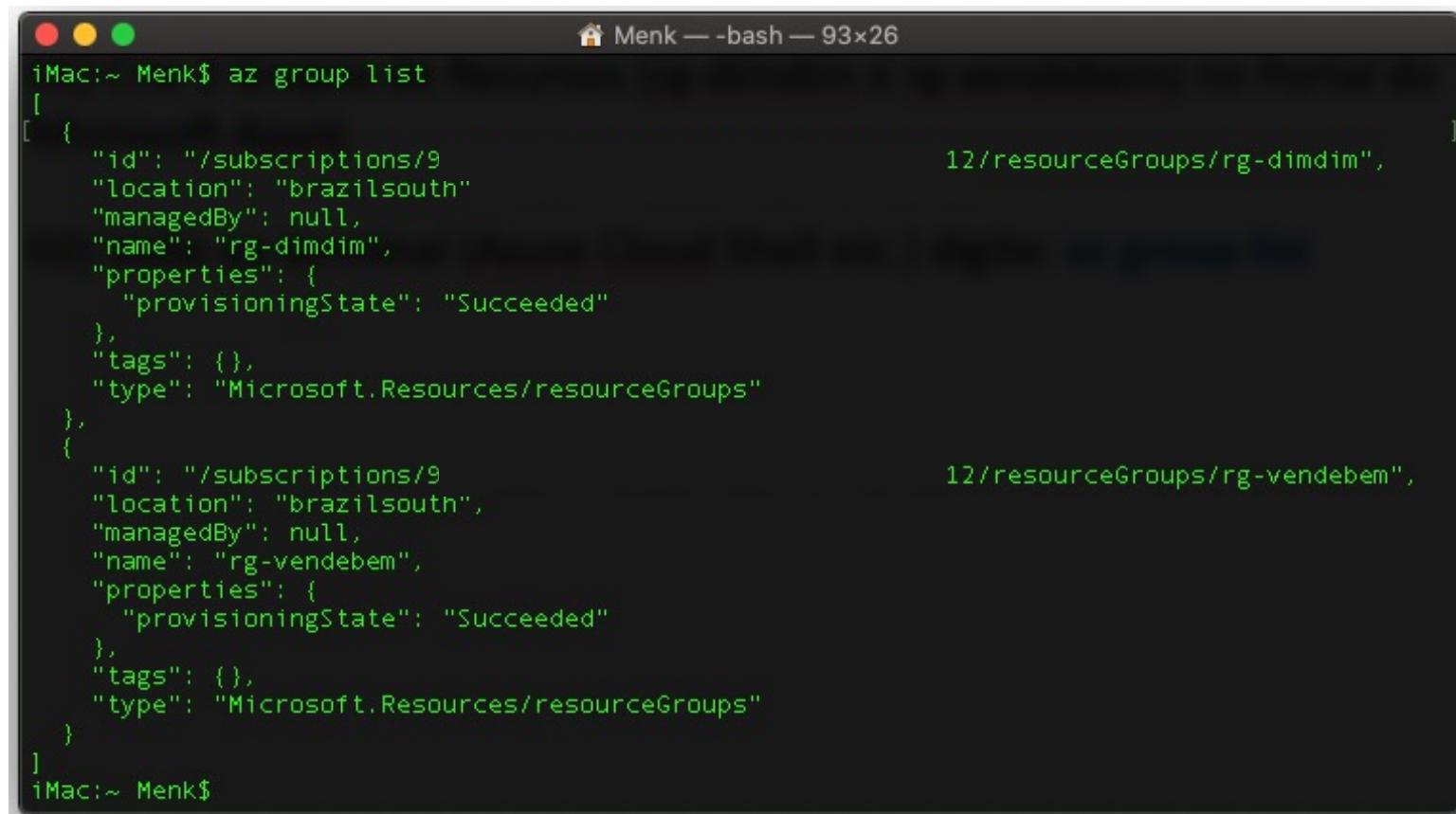
Delete a web app. (autogenerated)
az webapp delete --name MyWebapp --resource-group MyResourceGroup

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

Please let us know how we are doing: https://aka.ms/azureclihiats
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/9
    "location": "brazilsouth"
    "managedBy": null
    "name": "rg-dimdim",
    "properties": {
      "provisioningState": "Succeeded"
    },
    "tags": {},
    "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"
  },
  {
    "id": "/subscriptions/9
    "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 $resourceGroupName
Entre com o nome do Grupo de Recursos:
rg-dimdim
{
  "id": "/subscriptions/6a15/resourceGroups/rg-dimdim",
  "location": "brazilsouth",
  "managedBy": null,
  "name": "rg-dimdim",
  "properties": {
    "provisioningState": "Succeeded"
  },
  "tags": {},
  "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"
}
joao@Azure:~$
```

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)

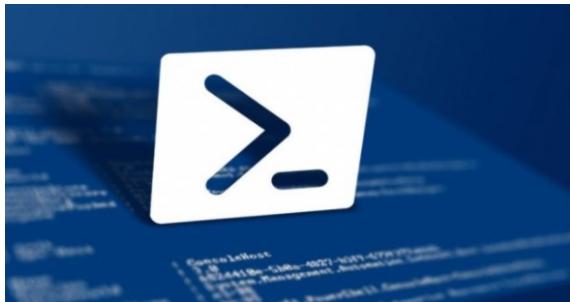
Para excluir todos os Grupos de Recursos que estão vazios

```
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 $i -y --no-wait; fi; done
cloud-shell-storage-eastus nao esta vazio
joao@Azure:~$
```

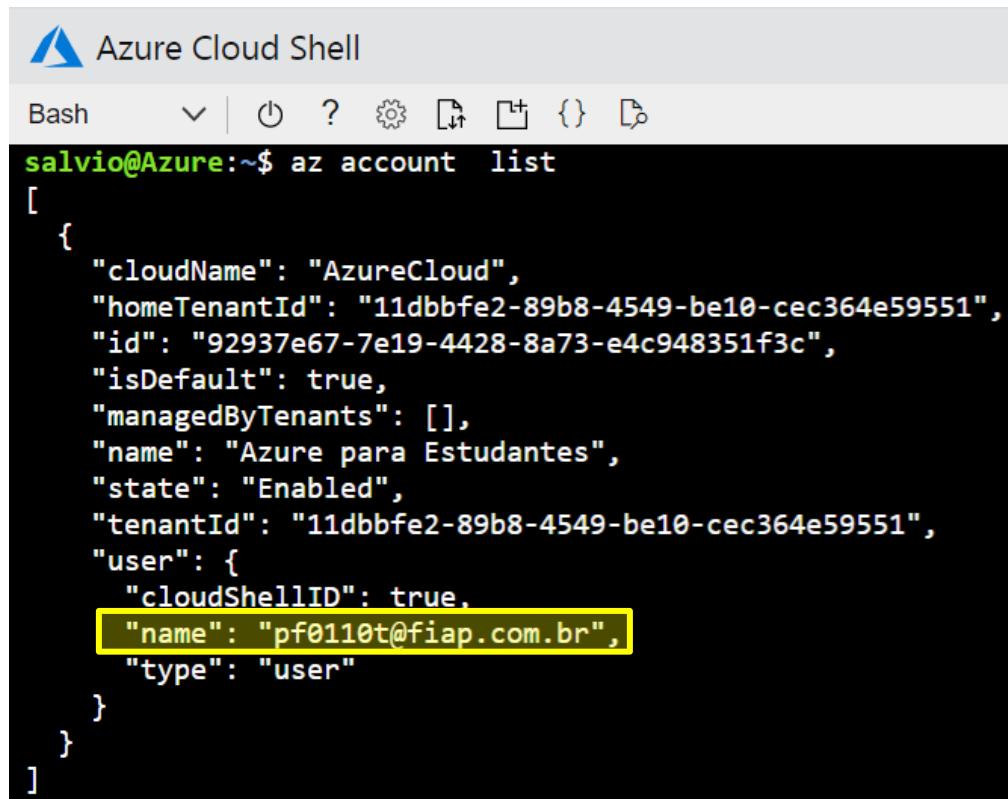
CRIANDO UMA VM PELA CLI DO AZURE

FIAP



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": "11dbbf2-89b8-4549-be10-cec364e59551",
    "id": "92937e67-7e19-4428-8a73-e4c948351f3c",
    "isDefault": true,
    "managedByTenants": [],
    "name": "Azure para Estudantes",
    "state": "Enabled",
    "tenantId": "11dbbf2-89b8-4549-be10-cec364e59551",
    "user": {
      "cloudShellID": true,
      "name": "pf0110t@fiap.com.br",
      "type": "user"
    }
  }
]
```

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

The screenshot shows the Azure VM creation interface with several dropdown menus and sections:

- Região ***: (South America) Sul do Brasil
- Imagen ***: 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

FIA.P

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

	DisplayName	Name	RegionalDisplayName
1			
2			
3			
4	East US	eastus	(US) East US
5	East US 2	eastus2	(US) East US 2
6	South Central US	southcentralus	(US) South Central US
7	West US 2	westus2	(US) West US 2
8	West US 3	westus3	(US) West US 3
9	Australia East	australiaeast	(Asia Pacific) Australia
10	Southeast Asia	southeastasia	(Asia Pacific) Southeast Asia
11	North Europe	northeurope	(Europe) North Europe
12	UK South	uksouth	(Europe) UK South
13	West Europe	westeurope	(Europe) West Europe
14	Central US	centralus	(US) Central US
15	North Central US	northcentralus	(US) North Central US
16	West US	westus	(US) West US
17	South Africa North	southafricanorth	(Africa) South Africa
18	Central India	centralindia	(Asia Pacific) Central India

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

	DisplayName	Name	RegionalDisplayName
18	East Asia	eastasia	(Asia Pacific) East Asia
19	Japan East	japaneast	(Asia Pacific) Japan East
20	Jio India West	jioindiawest	(Asia Pacific) Jio India West
21	Korea Central	koreacentral	(Asia Pacific) Korea Central
22	Canada Central	canadacentral	(Canada) Canada Central
23	France Central	francecentral	(Europe) France Central
24	Germany West Central	germanywestcentral	(Europe) Germany West Central
25	Norway East	norwayeast	(Europe) Norway East
26	Switzerland North	switzerlandnorth	(Europe) Switzerland North
27	IAAF North	iaafnorth	(Middle East) IAAF North
28	Brazil South	brazilsouth	(South America) Brazil South
29	Central US (Stage)	centralusstage	(US) Central US (Stage)
30	East US (Stage)	eastusstage	(US) East US (Stage)
31	East US 2 (Stage)	eastus2stage	(US) East US 2 (Stage)
32	North Central US (Stage)	northcentralusstage	(US) North Central US (Stage)
33	South Central US (Stage)	southcentralusstage	(US) South Central US (Stage)
34	West US (Stage)	westusstage	(US) West US (Stage)
35	West US 2 (Stage)	westus2stage	(US) West US 2 (Stage)

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)



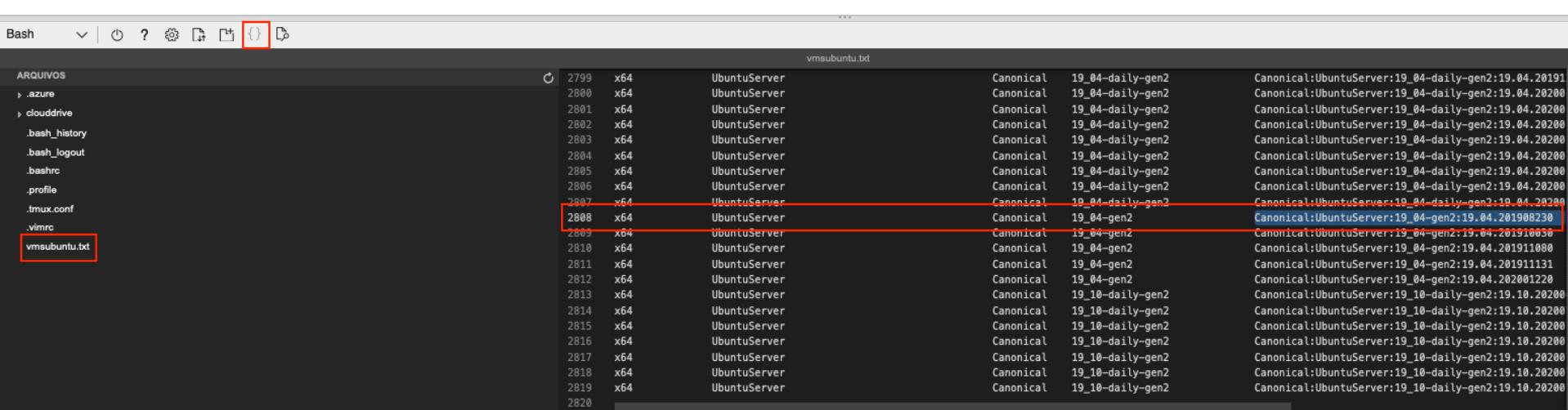
- 1) Utilize o comando abaixo para obter a lista das VMs da *Canonical*

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

Criando uma VM pelo CLI do Azure

FIA.P

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



	ID	CPU	OS	Publisher	Offer	Sku	Version
ARQUIVOS							
> .azure	2799	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
> clouddrive	2800	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
.bash_history	2801	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
.bash_logout	2802	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
.bashrc	2803	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
.profile	2804	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
.tmux.conf	2805	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
.vimrc	2806	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-daily-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-daily-gen2:19.04.20200
vmsubuntu.txt	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-gen2:19.04.201910030
	2810	x64	UbuntuServer	Canonical	19_04-gen2		Canonical:UbuntuServer:19_04-gen2:19.04.201911088
	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						

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_B1s	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

Com as informações em mãos vamos criar um **Grupo de Recursos** para acomodar todos os recursos que serão criados para essa VM

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

```
joao@Azure:~$ az group create --name rg-vmubuntu --location brazilsouth
{
  "id": "/subscriptions/9cc...12/resourceGroups/rg-vmubuntu",
  "location": "brazilsouth",
  "managedBy": null,
  "name": "rg-vmub... Botão do contêiner de terminal
  "properties": {
    "provisioningState": "Succeeded"
  },
  "tags": null,
  "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"
}
joao@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]  
...
```



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

```
az vm create \
--resource-group rg-vmubuntu \
--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 admlnx \
--admin-password Fiap@2tds2023
```



Criando uma VM pelo CLI do Azure

FIA.P

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

```
iMac:~ Menk$ az vm create\n>   --resource-group gr-corporacao\n>   --name vm-teste-penetracao\n>   --image kali-linux:kali-linux:kali:2019.2.0\n>   --size Standard_B1ms\n>   --storage-sku Standard_LRS\n>   --data-disk-sizes-gb 30\n>   --admin-username intruder\n>   --admin-password cloud-2020@site\nAzure Error: MarketplacePurchaseEligibilityFailed\nMessage: Marketplace purchase eligibility check returned errors. See inner errors for details.\nException Details:\n    Error Code: BadRequest\n        Message: Offer with PublisherId: 'kali-linux', OfferId: 'kali-linux' cannot be purchased\ndue to validation errors. For more information see details. Correlation Id: '0055236a-c3e6-44b7-\nb59b-a5f18c8c5219' You have not accepted the legal terms on this subscription: '9cc674fb-9885-4\n9d0-a6bb-449743b9fd12' for this plan. Before the subscription can be used, you need to accept th\ne legal terms of the image. To read and accept legal terms, use the Azure CLI commands described\nat https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2110637 or the PowerShell commands available at http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=862451. Alternatively, deploying via the Azure portal provides a UI experience for reading and accepting the legal terms. Offer details: publisher='kali-lin\nux' 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`

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

Copie o valor de **publicIpAddress**

A Máquina Virtual que será disponibilizada terá as seguintes configurações

Máquina virtual

Nome do computador	vm-ububtu
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-ububtuSubnet
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-ububtu_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-vmubuntu \
--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-vmubuntu \
>   --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/resourceGroups/rg-vmubuntu/providers/Microsoft.Network/networkSecurityGroups/nsgsr-linux/securityRules/port_80",
  "name": "port_80",
  "priority": 1010,
  "protocol": "Tcp",
  "provisioningState": "Succeeded",
  "resourceGroup": "rg-vmubuntu",
  "sourceAddressPrefix": "*",
  "sourceAddressPrefixes": [],
  "sourceApplicationSecurityGroups": null,
  "sourcePortRange": "*",
  "sourcePortRanges": [],
  "type": "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules"
}
joao@Azure:~$
```

NSG = Network Security Groups

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

```
iMac:~ 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%
 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-ububtu:~$
```



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 $disksize & --sku $disktypex --new
```

COMANDOS CLI: SCRIPT AUTOMATIZADO

FIAP

```
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 $disksize &--sku $disktypex --new
Entre com o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmububtu
Informe o nome da VM:
vm-ububtu
Informe o nome do disco:
disk-vm-ububtu-Data-02
Informe o tamanho do disco (em GB - somente números):
10
Escolha o tipo do disco:
1) Premium_LRS
2) StandardSSD_LRS
3) Standard_LRS
#? 3
Escolhido Standard_LRS
joao@Azure:-$
```

Exemplos de possíveis Discos (sku)

PremiumV2_LRS
Premium_LRS
Premium_ZRS
StandardSSD_LR
StandardSSD_ZR
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/  
    "resourceGroup": "rg-vmubuntu",  
    "securityProfile": null,  
    "storageAccountType": "Standard_LRS"  
},  
    "name": "disk-vm-ububtu-Data-02",  
    "toBeDetached": false,  
    "vhd": null,  
    "writeAcceleratorEnabled": null  
}  
],  
    :sourceGroups/rg-vmububtu/providers/Microsoft.Compute/disks/disk-vm-ububtu-Data-02",
```

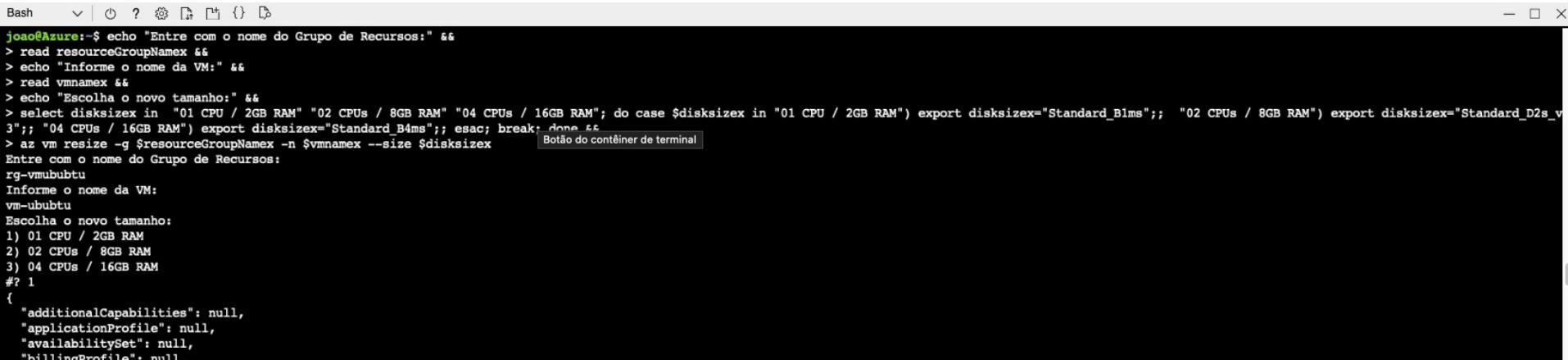


Observação: Após anexar o novo disco, precisa realizar a tarefa administrativa da Montagem do Disco no SO

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
```

COMANDOS CLI: SCRIPT AUTOMATIZADO

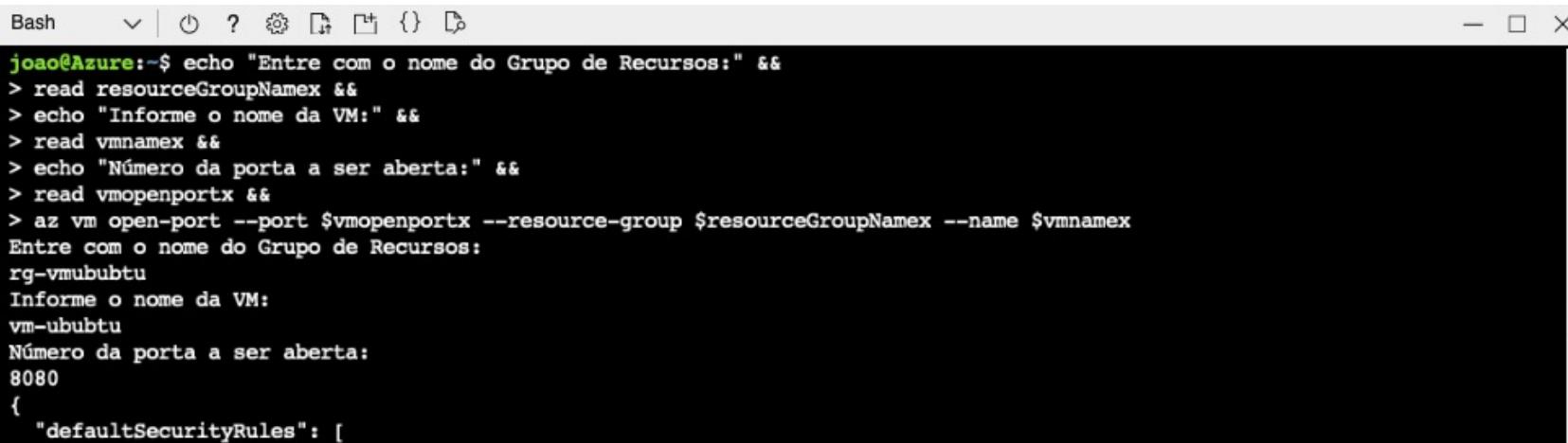


A screenshot of a terminal window titled "Bash". The window shows a command-line script for resizing a Virtual Machine (VM) in Azure. The script prompts the user for the resource group name, the VM name, and the new disk size. It then lists available disk sizes and asks for a selection. The terminal also displays the current configuration of the VM.

```
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 disksizes in "01 CPU / 2GB RAM" "02 CPUs / 8GB RAM" "04 CPUs / 16GB RAM"; do case $disksizes in
  "01 CPU / 2GB RAM") export disksizes="Standard_B1ms";;
  "02 CPUs / 8GB RAM") export disksizes="Standard_D2s_v3";;
  "04 CPUs / 16GB RAM") export disksizes="Standard_B4ms";;
esac; break;; done &&
> az vm resize -g $resourceGroupName -n $vmname --size $disksizes
Botão do contêiner de terminal
Entre com o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmubuntu
Informe o nome da VM:
vm-ubuntu
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 resourceGroupName &&
echo "Informe o nome da VM:" &&
read vmName &&
echo "Número da porta a ser aberta:" &&
read vmOpenPort &&
az vm open-port --port $vmOpenPort --resource-group $resourceGroupName --name $vmName
```



A screenshot of a terminal window titled 'Bash'. The window shows the execution of a shell script. The script prompts the user for the name of the resource group, the name of the VM, and the port number to be opened. It then uses the 'az' command to open the specified port on the VM. The terminal output is as follows:

```
joao@Azure:~$ echo "Entre com o nome do Grupo de Recursos:" &&
> read resourceGroupName &&
> echo "Informe o nome da VM:" &&
> read vmName &&
> echo "Número da porta a ser aberta:" &&
> read vmOpenPort &&
> az vm open-port --port $vmOpenPort --resource-group $resourceGroupName --name $vmName
Entre com o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmububtu
Informe o nome da VM:
vm-ububtu
Número da porta a ser aberta:
8080
{
  "defaultSecurityRules": [
```

COMANDOS AZURE CLI: CRIA VM

FIAP

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 funcaox in "Parar" "Desalocar" "Iniciar"; do case $funcaox in "Parar") export funcaox=stop;;
"Desalocar") export funcaox=deallocate ;;"Iniciar") export funcaox=start ;; esac; break; done &&
az vm $funcaox --name $vmnamex --resource-group $groupx

```

```
Bash < | > ? { } <= > joao@Azure:-$ echo "Informe o nome da VM para o Gerenciamento:" &&
> read vmmame &&
> 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 $vmmame --resource-group $groupx
Informe o nome da VM para o Gerenciamento:
vm-ububtu
Informe o nome do Grupo de Recursos:
rg-vmububtu
1) Parar
2) Desalocar
3) Iniciar
#? 1
About to power off the specified VM...
It will continue to be billed. To deallocate a VM, run: az vm deallocate.
joao@Azure:-$
```

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 $disksize && az storage account keys list --account-name $storageaccount --query "[0].value" > $key && az storage account access-key set --account-name $storageaccount --connection-string $(az storage account show --name $storageaccount --query connectionEndpoint && echo $key) --key-name $key && az storage blob upload --container-name $containername --file $file --name $blobname && az storage blob generate-sas --account-name $storageaccount --container-name $containername --blob-name $blobname --expiry $(date -d "+1 day" '+%Y-%m-%dT%H:%M:%S') --permissions 'r' && az storage blob update-acl --account-name $storageaccount --container-name $containername --blob-name $blobname --acl $sas && az storage blob download --container-name $containername --name $blobname --output $file && rm $key && rm $sas
```

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 &&
```

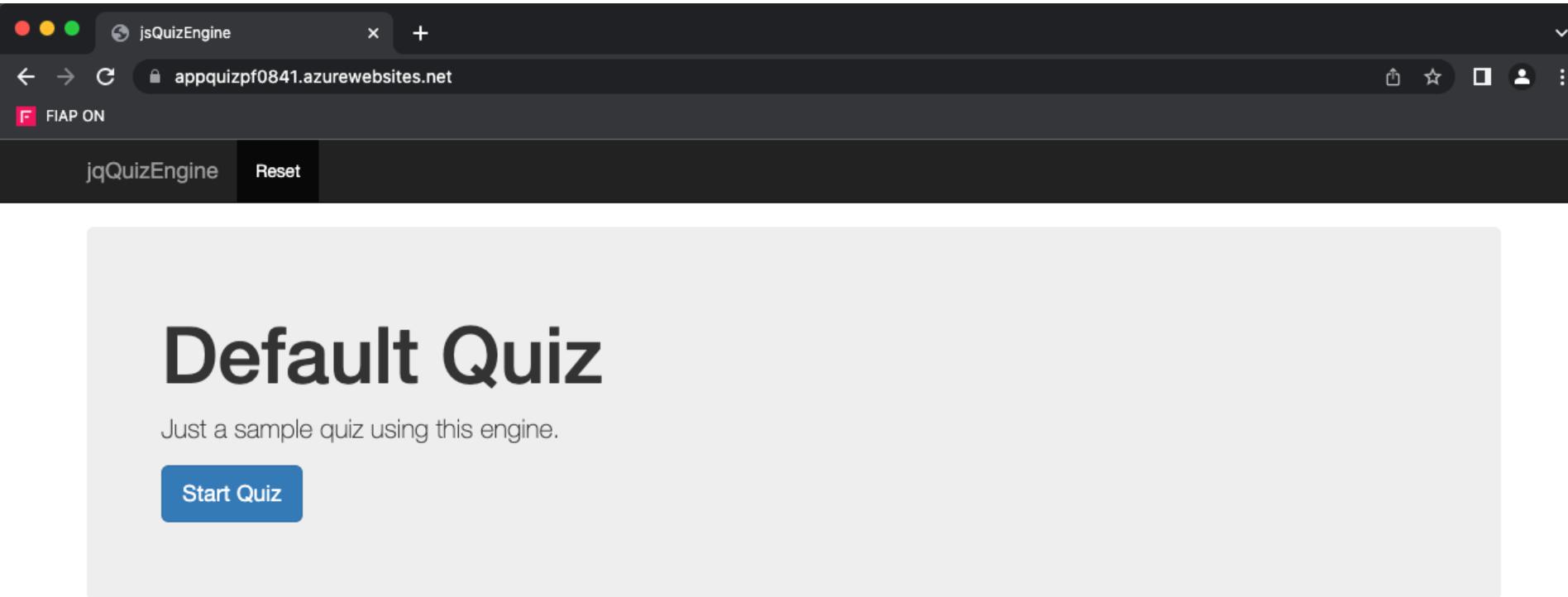
Cria um novo Plano de Serviço para o App

```
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-vmubuntu -y

az group delete --name NetworkWatcherRG -y

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

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

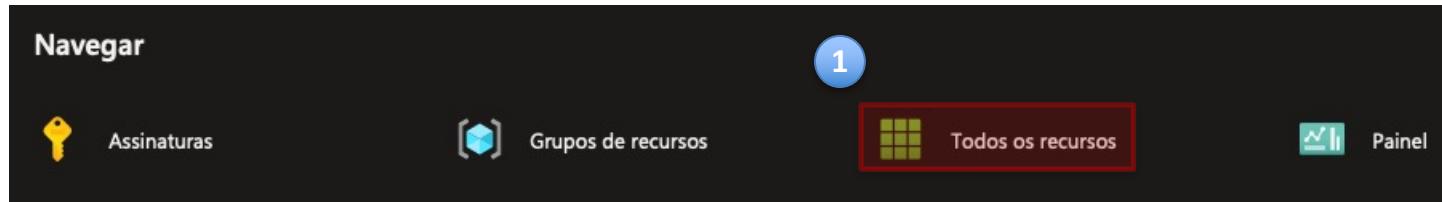
az group delete --name cloud-shell-storage-eastus -y

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

```
az group delete --name rg-vmubuntu -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



A screenshot of the Microsoft Azure portal's 'Todos os recursos' (All resources) page. The search bar at the top shows the query 'Pesquisar recursos, serviços e documentos (G+)'. The main content area displays a message: 'Nenhum recurso corresponde aos seus filtros' (No resource matches your filters). Below this message are two buttons: 'Criar recursos' (Create resources) and 'Limpar filtros' (Clear filters). A blue circle containing the number 2 is positioned near the search bar.

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)