




Passo a Passo - GCP

 Week	
 Date	@November 1, 2022
 Notes	Passo a passo de todos os serviços vistos da GCP até a presente data. <i>Feito por Giovana de Brito Silva.</i>

Criação de VPC

▼ Criar 2 VPCs:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- VPC netork
- VPC networks
- Create VPC networks
- Name: vpc-a
- Description: Rede para o setor A.
- VPC network ULA IPv6 reange: Disabled
- Subnets: Custom
 - Name: rede-a
 - Description: Sub-rede da região Brasil.
 - Região: southamerica-east1
 - IP stack type: IPv4
 - IP range: 192.168.5.0/24 (exemplo)
 - Private Google Access: Off
 - Flow logs: Off
 - Done
- Firewall Rulles (não criar nenhuma agora)

- Dynamic routing mode: Global
- Create

Repetir o passo a passo com VPC B.

Criação de Instance Template

▼ Criar um template:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- Compute Engine
- Instance template
- Create instance template
- Name: instance-template-vpc-a
- Tipo de máquina: E2 - e2-micro
- Boot disk: escolher a S.O., nesse caso usaremos debian 11 (padrão)
- Firewall:
 - Habilitar HTTP
 - Habilitar HTTPS
- Opções avançadas
 - Networking
 - Interfaces
 - Clicar em cima do default e mudar para a vpc criada (vpc-a) e colocar a rede-a embaixo.
 - Management
 - Para copiar um código de automação, vai em [Learn more, VMs do Linux](#), e copia o código que está em cinza:

```
#!/bin/bash
apt update
apt -y install apache2
cat <<EOF > /var/www/html/index.html
<html><body><p>Linux startup script added directly.</p></body></html>
```

Ou copia o código do professor como abaixo:

- Criar automação:

```
#!/bin/bash
apt update
apt -y install apache2
cat <<EOF > /var/www/html/index.html
<html><body><h1>Hello World</h1>
<p>CRIEI ESSA PAGINA DE TESTE</p>
</body></html>
EOF
```

- Create

Repetir o passo a passo com o template B.

Criação de Grupos de Instâncias

▼ Criar um instance group:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- Compute Engine
- Instance group
- Create instance group
- Name: vms-vpc-a
- Description: Grupo de instâncias na VPC A.
- Location: região especificada pela VPC criada
- Instance template: instance-template-vpc-a
- Autoscaling
 - On: add and remove (min: 2 max: 2, nesse caso apenas para manter 2 máquinas, o ideal é que tenha mais máquinas no máximo)
 - Metrics: clicar em cima da CPU utilization - 80% - off
 - Schedules: cool down period 15
- Autohealing: não precisa ativar para esse caso, mas se precisar é só escolher o health check criado

- Create

Repetir o passo a passo com o grupo B.

▼ Mudando o texto do index via SSH:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- Compute Engine
- Instance group
- Clica no nome do grupo
- No lado direito da tela, clica no SSH da primeira máquina
- Escrever o comando para ir para a pasta do index.html:

```
cd /var/www/html
```

- Escrever comando para abrir o editor de texto como super usuário:

```
sudo vim index.html
```

- Escrever comando para começar a edição de texto:

```
i
```

- Altera o texto entre <p> </p>, se quiser adicionar imagem adicionar o código: , onde caminho_da_imagem será a URL da imagem pública na bucket que foi criada
- Clicar ESC quando terminar a edição
- Escreve o comando para salvar e sair:

```
:wq
```

- Escreve o comando para sair do SSH (ou feche a janela dele):

```
exit
```

- Para testar se seu certo, procurar o IP externo e colar o endereço na barra de navegação do navegador

Repetir o passo a passo com a segunda máquina.

▼ Testando o Auto Scaling:

- Abrir 2 SSH da mesma máquina
- Escrever o comando no primeiro SSH, para instalar o HTOP:

```
sudo apt install htop
```

- Após instalação, abra o app da verificação. Escrever o comando no primeiro SSH:

```
htop
```

- No segundo SSH, escrever o comando para causar congestionamento na máquina. Assim conseguimos testar nosso auto scaling:

```
cat /dev/zero > /dev/null
```

- **CTRL+C** para o loop
- Voltar no primeiro SSH e clicar F10 para finalizar o htop.

Criação de Firewall rules

▼ Adicionar um firewall a uma VPC existente:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- VPC netork
- VPC networks
- Clica na vpc escolhida

- Ir na aba Firewall
- Add firewall rule
- Name: libera-ssh (colocar sempre o nome com relação ao que será feito - ex. libera-web, libera-ping)
- Logs: off
- Network: escolha a vpc
- Priority: 1000
- Direction of traffic: ingress
- Action on match: allow
- Targets: all instances
- Source filter: IPv4 ranges
- Source IPv4 ranges: 0.0.0.0/0 (libera para qualquer rede, qualquer lugar, qualquer IP) *não aplicável em empresas*
- Second source filter: none
- Protocols and ports:
Selecionar apenas uma opção.
 - TPC: quando tiver nº de porta (SSH - 22, HTTP - 80, HTTPS - 443)
 - Other: quando tiver apenas protocolo (PING - icmp)
- Create

Repetir o passo a passo com VPC B.

Criar uma regra para caso de “incêndio”:

- Name: incendio
- Priority: 65535 - em caso de ataque mudar para 0
- Action on match: Deny all
- Protocol: Deny all

Criação de VPC Peering

▼ Criar VPC peering:

- GCP Dashboard

- Navigation menu
- VPC network
- VPC network peering
- Create connection
- Continue
- Name: vpc-a-b (vai de a para b, depois criar o vpc-b-a que vai de b para a)
- vpc-a
- In project
- vpc-b
- Apenas última opção habilitada (Export subnet routes with public IP)
- Create

Repetir o passo a passo com VPC B.

Criação de buckets

▼ Criar um bucket:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- Cloud Storage
- Buckets
- Create bucket
- Name: o nome dos buckets tem que ser únicos no mundo
- Region: escolher apenas **region**, pois é a opção mais barata
- Class: Standard, para poder acessar os documentos durante o curso
- Control access
 - Selecionar enforce public access (depois da para mudar)
 - Access control: fine-grained (da acesso apenas aos documentos autorizados e não à bucket toda)
- Protection tools: none

- Create
- Confirm

Dentro da bucket:

- CREATE FOLDER - cria pastas (clique no nome para entrar dentro dela)
- UPLOAD FILES - adiciona arquivos

Em public access aparecerá que o arquivo está Not public, então vamos alterar essas configurações:

- Ir na aba Permissions
- Public Access: remove public access prevention
- Confirm
- Ir na aba Objects
- 3 pontos no lado direito do arquivo
- Edit Access
- Add entry
- Entity: public
- Name: allUsers
- Access: reader (a pessoa não vai poder mexer, apenas ler/ver o documento).
- Save
- Copy URL e teste acesso para ver se está publico (essa url é o caminho dessa imagem na internet, podemos usar esse caminho para anexar esta imagem ao nosso servidor web por ex.)

Criação de Health Checks

▼ Criar um health check:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- Compute Engine
- Health checks

- Create health check
- Name: verificar-index (colocar nome de acordo com o objetivo)
- Scope: global
- Request Path: /index.html
- Protocol: HTTP
- Port: 80
- Proxy protocol: none
- Logs: desabilitar
- Interval: 10s
- Timeout: 5s
- Healthy threshold: 2 successes
- Unhealthy threshold: 3 failures
- Create

Criação de Load Balancing

▼ Criar um load balance:

- GCP Dashboard
- Navigation menu
- Network services
- Load balancing
- Create load balancer
- HTTPS
 - Start configuration
- From internet to my VMs
- Global HTTP(S) Load Balancer
- Name: lb-webserver
- Frontend configuration
 - Name: lb-webserver-front

- Protocol: HTTP
- IP version: IPv4
- IP address: Ephemeral
- Port: 80
- Backend configuration
 - Clicar em backend services
 - Create a backend service
 - Name: lb-webserver-back
 - Backend type: instance group
 - Protocol: HTTP
 - Named port: http
 - Timeout: 30
 - Backends
 - Instance group: selecionar o grupo criado
 - Port numbers: 80
 - Balancing mode: utilization - 80% - 100%
 - Desabilitar Cloud CDN
 - Não habilitar o logging
- Pular parte de routing
- Create

Para confirmar que a troca de servidores está ocorrendo:

- Ir na aba frontends
- Procurar o IP externo (address)
- Colar na barra de navegação e atualizar a página diversas vezes (fica melhor a visualização se cada servidor estiver com um texto diferente)

Criar Instância MySQL

▼ Criando VM MYSQL - GCP:

- Navigation Menu
- SQL
- + Create Instance
- Choose MySQL
- Criar nome e senha (root)
- Database Version: escolher mais atual
- Configuration: Development
- Região: single zone - escolher qualquer uma
- Customize your instance
 - Machine type: Lightweight (mais barata)
 - Data protection: desativar backup e proteção de deleção

▼ CONECTANDO NO MYSQL - GCP Shell:

- `gcloud sql connect <nomeservidor> --user=root`
- {ENTER}
- y
- {COLOCA A SENHA - ELA NÃO APARECE - Senha DB: root (você digita e não vê nada é normal)}
- {ENTER}
- `mysql > SHOW DATABASES;`
- exit (para sair)
- {seta pra cima - ele vai mostra o ultimo comando (`gcloud sql connect aula-db --user=root`) }