



Infraestrutura I

Vamos montar o ambiente em 2 aulas.

A primeira aula vamos realizar:

- Criação de 2 instâncias EC2 na VPC.

- Implante o código do Front End.

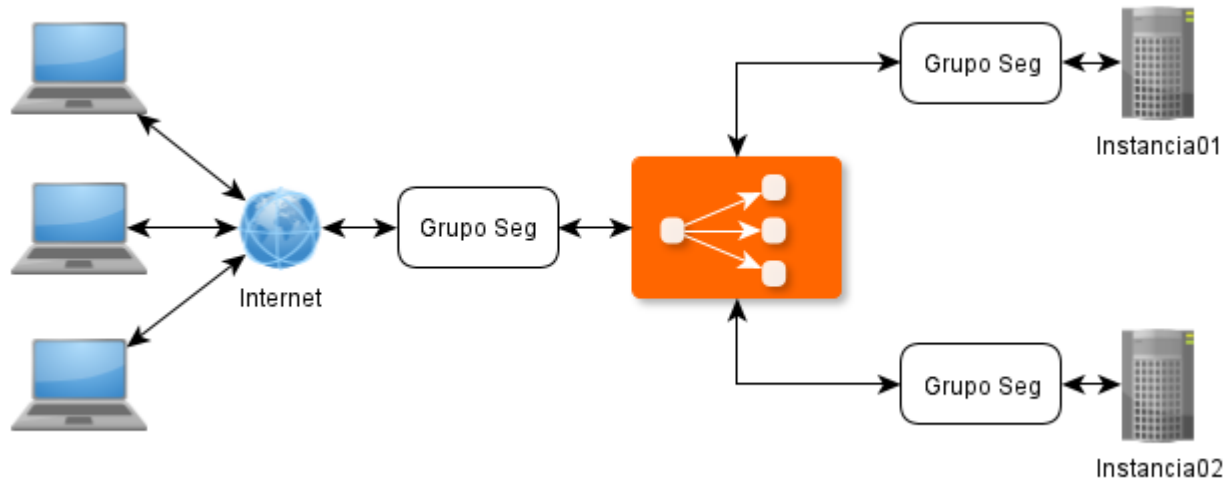
Na segunda aula vamos realizar:

- Criação do balanceador de carga.

- Configuração de tráfego e verificação de operação.

Como construir um ambiente mais complexo na AWS

O objetivo da aula é que você saiba quais são os usos reais que serão encontrados nas empresas que desenvolvem. Além disso, você aprenderá boas práticas na hora de escolher uma arquitetura para sua aplicação e aproveitará o que aprendeu na Infraestrutura I. O modelo a ser desenhado é o seguinte:



Vamos construir o ambiente em 4 etapas:

1. Criação das 2 instâncias na VPC.
2. Implantação do código do trabalho realizado no Front End II.
3. Criação do load balancer.
4. Configuração de tráfego e verificação de operação.

1. Criação das instâncias do EC2 na VPC.

1º Acesso ao console de gerenciamento da AWS.

Encontramos o console de gerenciamento da plataforma AWS.



aws Services Search for services, features, blogs, docs, and more [Alt+S] Norte da Virgínia nidio @ 4053-7885-3534

Console de Gerenciamento da AWS

Serviços da AWS

▼ Serviços acessados recentemente

- IAM
- VPC
- EC2
- AWS Organizations
- Elastic Beanstalk
- RDS

► Todos os serviços

Nova página inicial do Console AWS

Veja insights valiosos para sua conta e serviços com a nova experiência de página inicial do console personalizável.

Saiba mais

Alternar agora

Mantenha-se conectado aos seus recursos da AWS em qualquer lugar

A aplicação móvel do console da AWS agora oferece suporte a quatro regiões adicionais. Faça download da aplicação móvel do console da AWS para seu dispositivo móvel iOS ou Android

Saiba mais

Criar uma solução

Comece a usar assistentes simples e fluxos de trabalho automatizados.

Executar uma máquina virtual

Com o EC2

2 a 3 minutos

Criar um aplicativo web

Com o Elastic Beanstalk



6 minutos

Explorar a AWS

Executar contêineres sem servidor com o AWS Fargate

No console de gerenciamento da plataforma AWS, clicamos em **EC2**.





  **Services**


Console de Gerenciamento


Serviços da AWS


▼ Serviços acessados recentemente


 [IAM](#)

 [AWS Organizations](#)

 [VPC](#)

 [Elastic Beanstalk](#)

 [EC2](#)

 [RDS](#)


► Todos os serviços

Criar uma solução

Comece a usar assistentes simples e fluxos de trabalho automatizados.


Executar uma máquina virtual

Com o EC2
2 a 3 minutos



Criar um aplicativo web

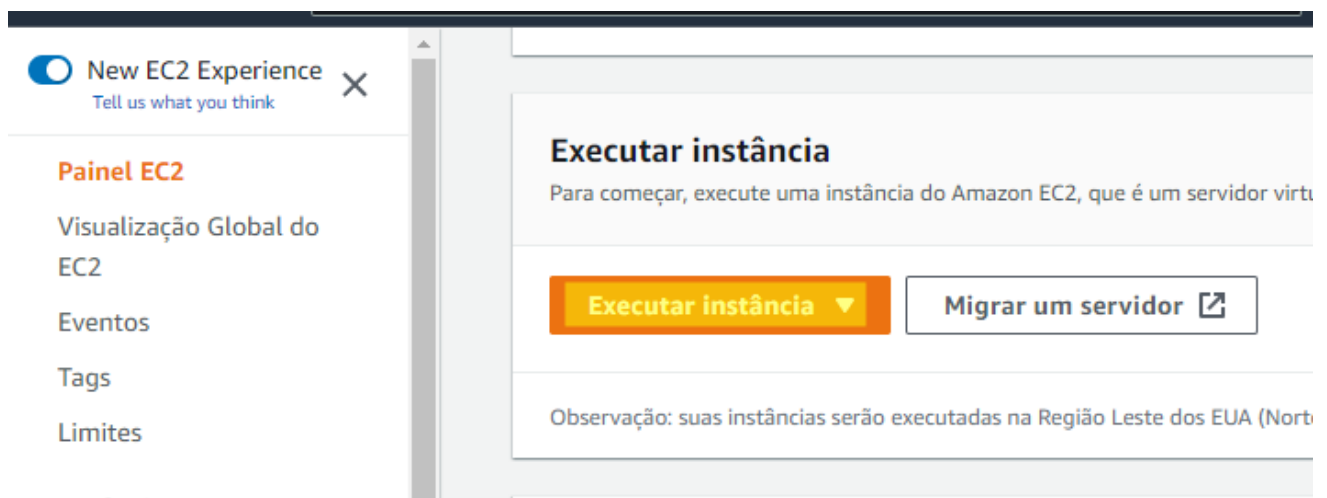
Com o Elastic Beanstalk
6 minutos



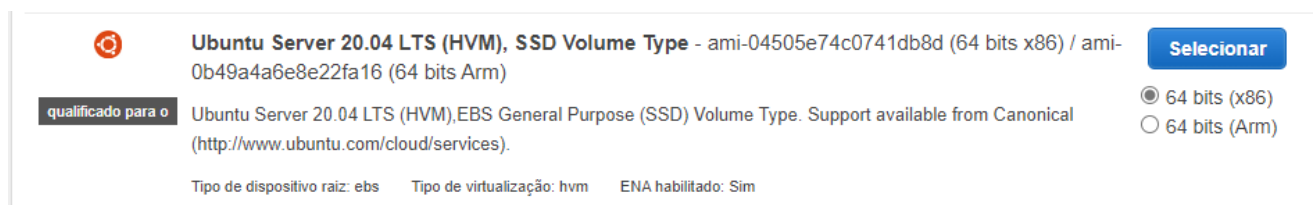
1B. Crie uma instância no EC2.

Vale esclarecer que vamos repetir este passo para criar também a segunda instância.

Clicamos em **Executar instância**.



Escolhemos o **Ubuntu Server 20.04 LTS**.



Selecionamos o **Família T2.micro (qualificado para o nível gratuito)**.



1. Selecione a AMI 2. Escolher tipo de instância 3. Configurar instância 4. Adicionar armazenamento 5. Adicionar Tags 6. Configure o security group 7. Análise

Etapa 2: Escolha um tipo de instância

O Amazon EC2 oferece uma ampla seleção de tipos de instâncias otimizadas para se adequarem a casos de uso diferentes. Instâncias são servidores virtuais que podem executar aplicativos. Possuem várias combinações de CPU, memória, armazenamento e capacidade de rede e oferecem flexibilidade de escolha da composição adequada de recursos para os seus aplicativos. [Saiba mais](#) sobre tipos de instância e como podem atender às suas necessidades de computação.

Filtrar por: Todas as famílias de instâncias Geração atual Mostrar/ocultar colunas

Selecionada atualmente: t2.micro (- ECUs, 1 vCPUs, 2.5 GHz, -, 1 GiB memória, Somente EBS)								
	Família	Tipo	vCPUs	Memória (GiB)	Armazenamento da instância (GB)	Disponível otimizado para EBS	Desempenho de rede	Compatibilidade com IPv6
<input type="checkbox"/>	t2	t2.nano	1	0.5	Somente EBS	-	Baixo a moderado	Sim
<input checked="" type="checkbox"/>	t2	t2.micro qualificado para o nível gratuito	1	1	Somente EBS	-	Baixo a moderado	Sim

Clicamos em **Próximo**.

Deixamos a Etapa 3 como está e pressionamos **Próximo**.

Na Etapa 4, deixamos os discos padrão de 8 GB e pressionamos **Próximo**.

Na Etapa 5, fazemos o mesmo.

Na Etapa 6 vamos configurar, por enquanto, um grupo de segurança para acesso à instância.

Etapa 6: Configure o security group

Um grupo de segurança é um conjunto de regras de firewall que controla o tráfego da sua instância. Nesta página, você pode adicionar regras para permitir que tráfegos específicos cheguem até a sua instância. Por exemplo, se você quiser configurar um servidor Web e permitir que tráfego da Internet chegue até a sua instância, adicione regras que permitam acesso irrestrito às portas HTTP e HTTPS. Você pode criar um novo grupo de segurança ou selecionar um dos existentes abaixo. [Saiba mais](#) sobre grupo de segurança do Amazoni EC2.

Atribuir um grupo de segurança: ☒ Criar um grupo de segurança novo

☐ Selecionar um grupo de segurança existente

Nome do grupo de segurança:

Descrição:

Tipo	Protocolo	Intervalo de Portas	Origem	Descrição
SSH	TCP	22	Qualquer IP 0.0.0.0, :/0	Por exemplo SSH for Admin Desktop
HTTP	TCP	80	Qualquer IP 0.0.0.0, :/0	Por exemplo SSH for Admin Desktop
HTTPS	TCP	443	Qualquer IP 0.0.0.0, :/0	Por exemplo SSH for Admin Desktop

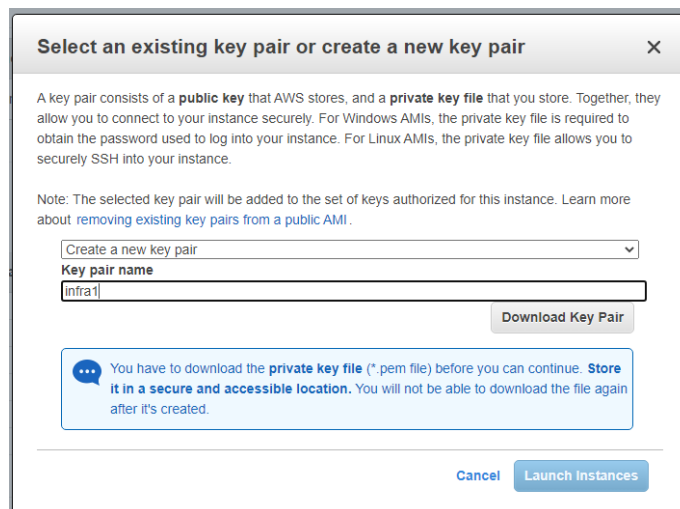
O importante é dar um nome e uma descrição que nos ajude a identificá-lo e dar acesso aos protocolos:

- ☐ SSH TCP PORT 22 ANYWHERE
- ☐ HTTP TCP PORT 80 ANYWHERE

☐ HTTPS TCP PORT 443 ANYWHERE

Clicamos em **Verificar e ativar**.

Verificamos a configuração da instância e clicamos em **Executar**.



Criamos um novo par de chaves, se não tivermos um, e baixamos o arquivo .pem.

Resumo da instância para i-0622ecb89b2c38e5 Informações		
Atualizado há less than a minute		
ID de instância i-0622ecb89b2c38e5	Endereço IPv4 público -	Endereços IPv4 privados 172.16.2.30
Endereço IPv6 -	Estado da instância Executando	DNS IPv4 público -
Tipo de nome do host Nome do IP: ip-172-16-2-30.ec2.internal	Nome do DNS de IP privado (somente IPv4) ip-172-16-2-30.ec2.internal	Nome do DNS do recurso privado de resposta IPv4 (A) -
Tipo de instância t2.micro	Endereços IP elásticos -	ID da VPC vpc-032653c6175b3f5b3 (projeto-vpc)
Descoberta do AWS Compute Optimizer Opte por participar do AWS Compute Optimizer para obter recomendações. Saiba mais	Função do IAM -	ID da sub-rede subnet-03eb07dcc6b766a86 (projeto-subnet-public1-us-east-1a)

1C. Repetimos as etapas para criar a segunda instância.



Resumo da instância para i-0ef6195044ba6e7b0 Informações		
Atualizado há less than a minute		
ID de instância i-0ef6195044ba6e7b0	Endereço IPv4 público -	Endereços IPv4 privados 172.16.2.223
Endereço IPv6 -	Estado da instância Pendente	DNS IPv4 público -
Tipo de nome do host Nome do IP: ip-172-16-2-223.ec2.internal	Nome do DNS de IP privado (somente IPv4) ip-172-16-2-223.ec2.internal	Nome do DNS do recurso privado de resposta IPv4 (A)
Tipo de instância t2.micro	Endereços IP elásticos -	ID da VPC vpc-032653c6175b3f5b3 (projeto-vpc)
Descoberta do AWS Compute Optimizer Opte por participar do AWS Compute Optimizer para obter recomendações. Saiba mais	Função do IAM -	ID da sub-rede subnet-03eb07dcc6b766a86 (projeto-subnet-public-1-us-east-1a)

2. Implantação do código do trabalho realizado no Front End II.

Para esta seção, precisaremos de um console ou terminal BASH para nos comunicarmos via SSH. Hoje em dia, existem muitos produtos disponíveis e isso depende do sistema operacional que estamos usando. Por enquanto, deixamos a seu critério qual parece mais confortável e agradável aos olhos. Neste exemplo, usamos o Windows 11 com Git Bash.

Em seguida, clicamos no botão “Exibir instâncias”.

Launch Status

✓ **Sua instância está sendo iniciada**
A seguinte execução de instância foi iniciada: i-026a39116b70f2f5d [Exibir log de execução](#)

i **Obter notificação de cobranças estimadas**
[Criar alertas de pagamento](#) obter notificação por e-mail quando as cobranças estimadas na sua fatura da AWS ultrapassarem a quantia definida por você (por exemplo, se tiver excedido o nível de uso gratuito).

Como conectar-se à sua instância

Sua instância está sendo iniciada e pode demorar alguns minutos até que esteja no status de **em execução**, quando estará pronta para ser usada. As horas de utilização da sua nova instância iniciarão imediatamente e serão acumuladas até que você interrompa ou encerre sua instância.

Clique em **Exibir instâncias** para monitorar o status da sua instância. Assim que sua instância estiver no status de **executando**, você pode se **conectar** a ela na tela Instâncias. Saiba como como se conectar à sua instância.

Veja alguns recursos úteis para ajudá-lo a começar

- Como se conectar à sua instância do Linux
- Amazon EC2: Guia do usuário
- Saiba mais sobre o nível de uso gratuito da AWS
- Amazon EC2: Fórum de discussão

Enquanto suas instâncias estão executando, você também pode

- Criar alarmes de verificação de status ser notificando quando essas instâncias forem reprovadas em verificações de status. (Podem se aplicar cobranças adicionais)
- Criar e anexar volumes adicionais do EBS (Podem se aplicar cobranças adicionais)
- Gerenciar grupos de segurança

[Exibir instâncias](#)



Clicamos em conectar.

Resumo da instância para i-0622eccb89b2c38e5 [Informações](#)

Atualizado há less than a minute

ID de instância
i-0622eccb89b2c38e5

Endereço IPv6
-

Tipo de nome do host
Nome do IP: ip-172-16-2-30.ec2.internal

Tipo de instância
t2.micro

Descoberta do AWS Compute Optimizer
Opte por participar do AWS Compute Optimizer para obter recomendações. | Saiba mais

Endereço IPv4 público
-

Estado da instância
Executando

Nome do DNS de IP privado (somente IPv4)
ip-172-16-2-30.ec2.internal

Endereços IP elásticos
-

Função do IAM
-

Endereços IPv4 privados
172.16.2.30

DNS IPv4 público
-

Nome do DNS do recurso privado de resposta IPv4 (A)
-

ID da VPC
vpc-032653c6175b3f5b3 (projeto-vpc)

ID da sub-rede
subnet-03eb07dcc6b766a86 (projeto-subnet-public1-us-east-1a)

Selecionamos Cliente SSH.

Conectar-se à instância [Informações](#)

Conecte-se à sua instância i-0622eccb89b2c38e5 usando qualquer uma destas opções

Conexão de instância do EC2

Gerenciador de sessões

Cliente SSH

Console serial do EC2

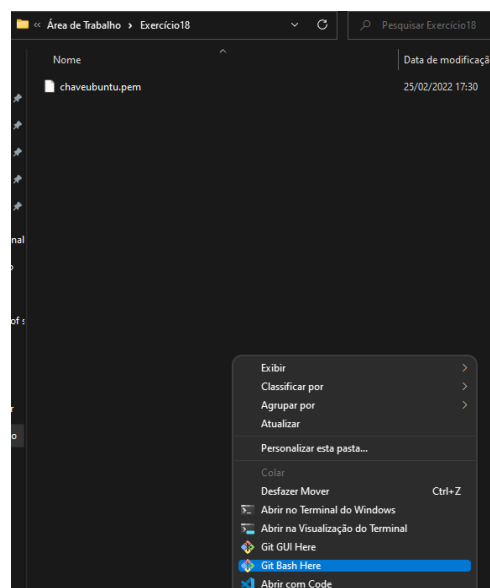
ID de instância
i-0622eccb89b2c38e5

- Abra um cliente SSH.
- Localize o arquivo de chave privada. A chave usada para executar esta instância é `infra1.pem`
- Execute este comando, se necessário, para garantir que sua chave não fique visível publicamente.
`chmod 400 infra1.pem`
- Conecte-se à sua instância usando sua IP privado:
`172.16.2.30`

Exemplo:
`ssh -i "infra1.pem" ubuntu@172.16.2.30`

Observação: na maioria dos casos, o nome de usuário suposto está correto. No entanto, leia as instruções de uso da AMI para verificar se o proprietário da AMI alterou o nome de usuário da AMI padrão.

Para acessar a instância executada, devemos encontrar a localização do arquivo .pem em nosso computador e abrir o menu de contexto com o botão direito do mouse, em Git Bash Here.



No Git Bash, devemos fazer um **chmod 400 ourkey.pem** para alterar as permissões. Dessa forma, garantimos que nossa chave não seja pública.

```
MINGW64:/c/Users/nidio/Desktop/Exercício18

nidio@jarvis MINGW64 ~/Desktop/Exercício18
$ chmod 400 chaveubuntu.pem

nidio@jarvis MINGW64 ~/Desktop/Exercício18
$ |
```

Copiamos o exemplo de comando e colamos no Git Bash:

Exemplo:

```
ssh -i "infra1.pem" ubuntu@ec2-54-92-207-10.compute-1.amazonaws.com
```



Para conectar, devemos fazer o comando: `ssh -i "infra1.pem" ubuntu@ec2-54-92-207-10.compute-1.amazonaws.com`

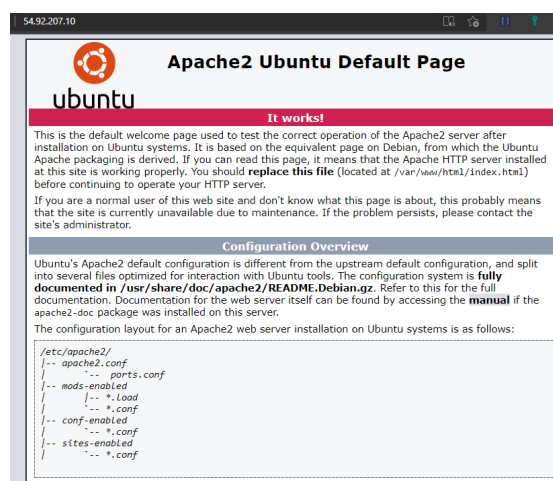
```
nidio@jarvis MINGW64 /f/Downloads
$ chmod 400 infra1.pem

nidio@jarvis MINGW64 /f/Downloads
$ ssh -i "infra1.pem" ubuntu@ec2-54-92-207-10.compute-1.amazonaws.com
```

Uma vez dentro, temos que instalar um servidor Apache para implantar nosso código. Com este objetivo, colocamos o seguinte comando:

```
>> sudo apt update
>> sudo apt upgrade -y
>> sudo apt install apache2 -y
```

Verificamos se o serviço está em execução. Entramos em um navegador e digitamos o IP da nossa instância, e ele deve responder: **Apache2 recentemente instalado.**





Em seguida, clonamos o repositório com um projeto Front End. Nesse caso, temos no repositório público do Github.

```
>> sudo git clone https://github.com/nidiodolfini/aula21  
>> sudo chmod 777 -R aula21/  
>> sudo cp -rf aula21/* /var/www/html/
```

Entramos na instância novamente através do navegador web (repetimos este procedimento para a segunda instância no EC2).

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '54.92.207.10/login.html'. The page content is a login form titled 'ToDo Ingressar'. It features two input fields: 'Email:' and 'Senha:' (Password:), each with a key icon on the right. Below the fields is a blue button labeled 'Ingressar'. At the bottom of the form, there is a link that reads 'Não tem conta? Cadastre se aqui'.