

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Campus Quixadá

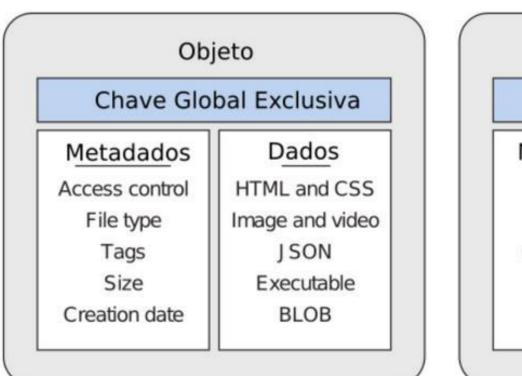
Curso: Redes de Computadores

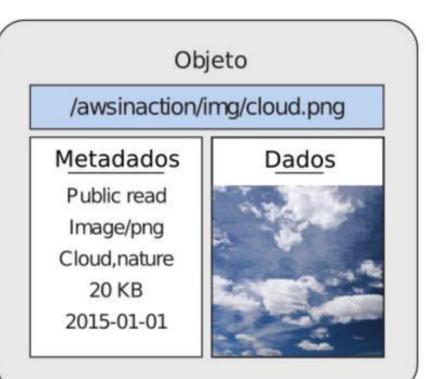
Disciplina: Administração de SO Windows

Aula extra – Introdução à Amazon AWS e ao Programa AWS Educate

Prof. Rafael Braga

- O S3 é o serviço de armazenamento de objetos
- Entenda objeto como arquivos e diretórios
- Um objeto de dados:
 - Identificador global exclusivo na nuvem
 - Metadados
 - Dados propriamente ditos
- O identificador também é conhecido como chave





- Armazena objetos de até 5TB
- Acessível pelo console web, CLI, SDKs
- Bucket: contêiner para objetos
 - Pense como uma pasta raiz ou uma unidade virtual
 - Buckets precisam ter nomes exclusivos em todas as regiões
- Você pode criar até 100 buckets

Computação EC2 Lightsail & **ECR ECS EKS** Lambda Batch Elastic Beanstalk Serverless Application Repository enamento S3 **EFS** FSx S3 Glacier Storage Gateway **AWS Backup**



Robótica

AWS RoboMaker



Amazon Managed Blockchain



Satélite

Ground Station



Gerenciamento E Governança

AWS Organizations

CloudWatch

AWS Auto Scaling

CloudFormation

CloudTrail

Config

OpsWorks

Service Catalog



Análise De Dados

Athena

EMR

CloudSearch

Elasticsearch Service

Kinesis

QuickSight ☑

Data Pipeline

AWS Glue

AWS Lake Formation

Conformidade

Secrets Manager

Segurança, Identidade E

Resource Access Manager

MSK

IAM

Cognito

GuardDuty

Inspector



Aplicativos Empresaria

Alexa for Business

Amazon Chime <a>↑

WorkMail



Computação De Usuár

WorkSpaces

AppStream 2.0

WorkDocs

WorkLink



Internet Das Coisas

IoT Core

Amazon FreeRTOS

IoT 1-Click

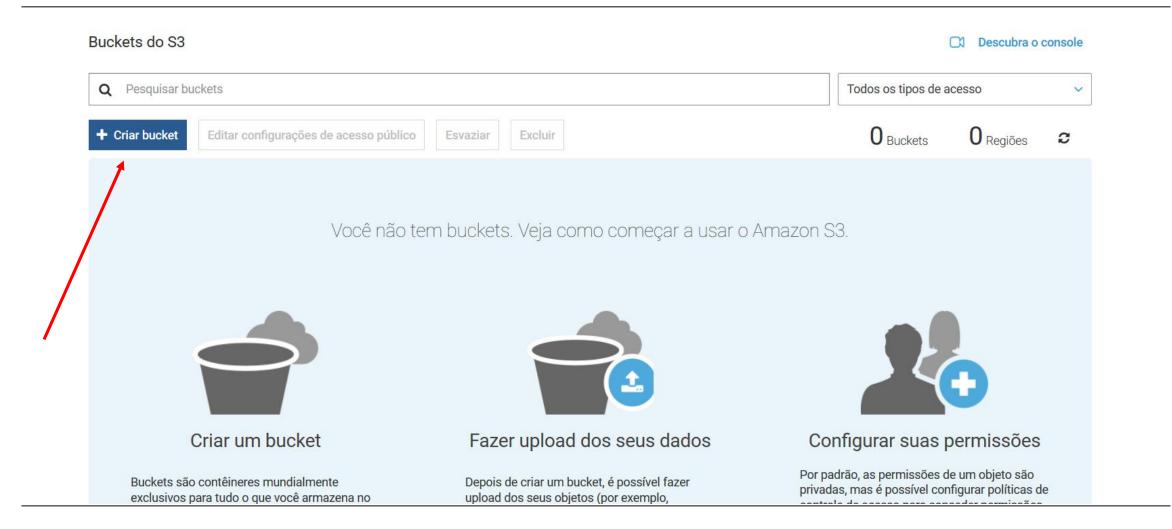
IoT Analytics

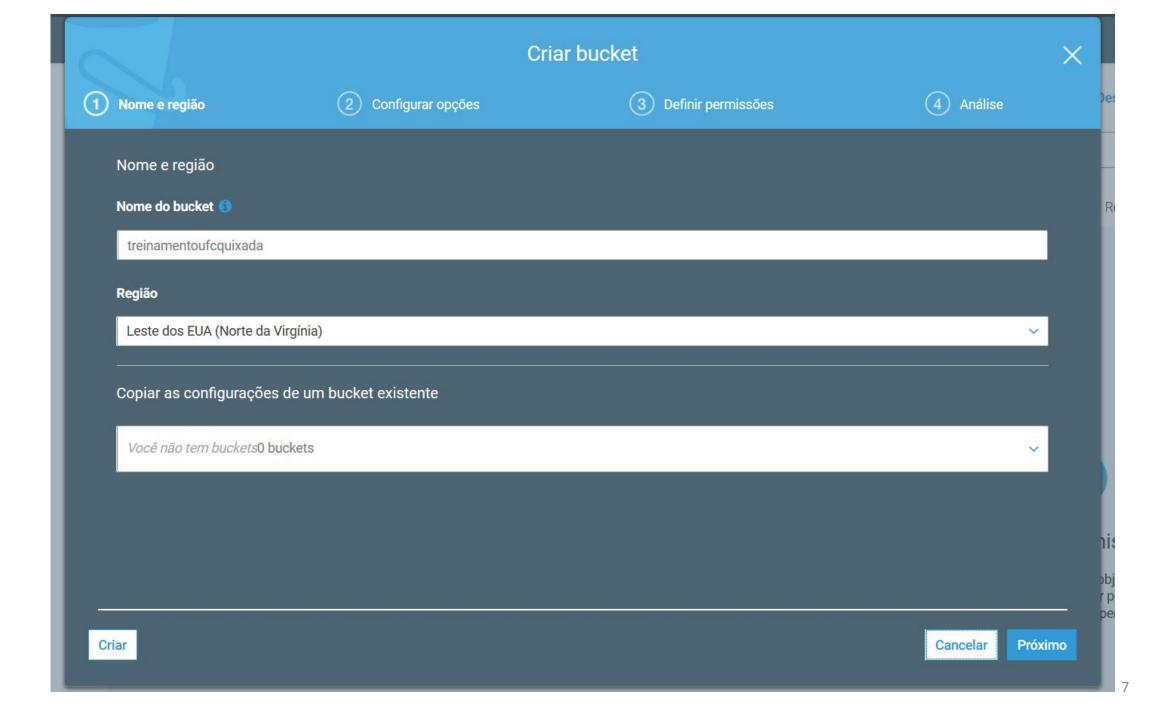
IoT Device Defender

IoT Device Management

IoT Events

5





Criar bucket



2 Configurar opções

3 Definir permissões

4) Análise

Propriedades

Controle de versão

Mantenha todas as versões de um objeto no mesmo bucket. Saiba mais 🗹

Registro de acesso ao servidor

Solicitações de log para acesso ao seu bucket. Saiba mais 🗹

Tags

Você também pode usar tags para acompanhar os custos de projeto. Saiba mais 🗹

Chave

Valor

+ Adicionar outro

Registro no nível do objeto

Registre a atividade da API no nível do objeto usando o AWS Cloudtrail por um custo adicional. Ver Definição de preço do CloudTrail 🕜 ou saiba mais 🗹

Criptografia padrão

- Criptografe os objetos automaticamente quando são armazenados no S3. Saiba mais 🗹
- Configurações avançadas

Criar bucket



Nome e região



Configurar opções



Definir permissões



nálise

Observação: é possível conceder acesso a usuários específicos depois de criar o bucket.

Bloquear acesso público (configurações de bucket)

O acesso público é concedido para buckets e objetos por meio de listas de controle de acesso (ACLs), políticas de bucket ou ambas. Para garantir que o acesso público a todos os buckets e objetos do S3 seja bloqueado, ative Bloquear *todo* o acesso público. Essas configurações se aplicam apenas a este bucket. A AWS recomenda que você ative Bloquear *todo* o acesso público, mas, antes de aplicar qualquer uma dessas configurações, verifique se os aplicativos funcionarão corretamente sem acesso público. Se você precisa de algum nível de acesso público para seus buckets ou objetos dentro, é possível personalizar as configurações individuais abaixo de acordo com seus casos de uso específicos de armazenamento. Saiba mais 🔀

Bloquear todo o acesso público

Ativar essa configuração é o mesmo que ativar todas as quatro configurações abaixo. Cada uma das configurações a seguir são independentes uma da outra.

- 🔝 Bloquear acesso público a buckets e objetos concedidos por meio de *novas* listas de controle de acesso (ACLs)
 - O S3 bloqueará as permissões de acesso público aplicadas a blocos ou objetos recém-adicionados e impedirá a criação de novas ACLs de acesso público para blocos e objetos existentes. Essa configuração não altera nenhuma permissão existente que permita o acesso público aos recursos do <u>S3 usando ACLs.</u>
- Bloquear acesso público a buckets e objetos concedidos por meio de *qualquer* lista de controle de acesso (ACLs)
 - O S3 ignorará todas as ACLs que concedem acesso público a buckets e objetos.
- Bloquear acesso público a buckets e objetos concedidos por meio de novas políticas de bucket público
 O S3 bloqueará novas políticas de bucket que concedem acesso público a buckets e objetos. Essa configuração não altera nenhuma política existente que permita o acesso público aos recursos do S3.

Criar bucket





Nome e região



Configurar opções



Definir permissões



Análise

Editar

Nome e região

Nome do bucket treinamentoufcquixada Região Leste dos EUA (Norte da Virgínia)

Opções Editar

Controle de versão Desativado

Registro de acesso ao servidor Desativado

Atribuição de tags (tagging) 0 Ta

Registro no nível do objeto Desativado

Criptografia padrão

Métricas de solicitações do

CloudWatch

Desativado

Bloqueio de objetos Desat

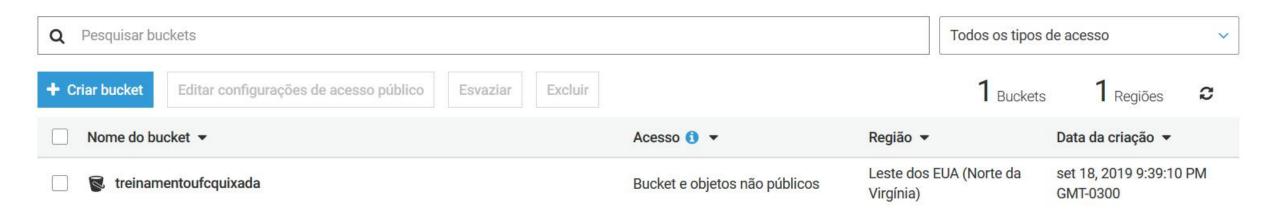
Permissões

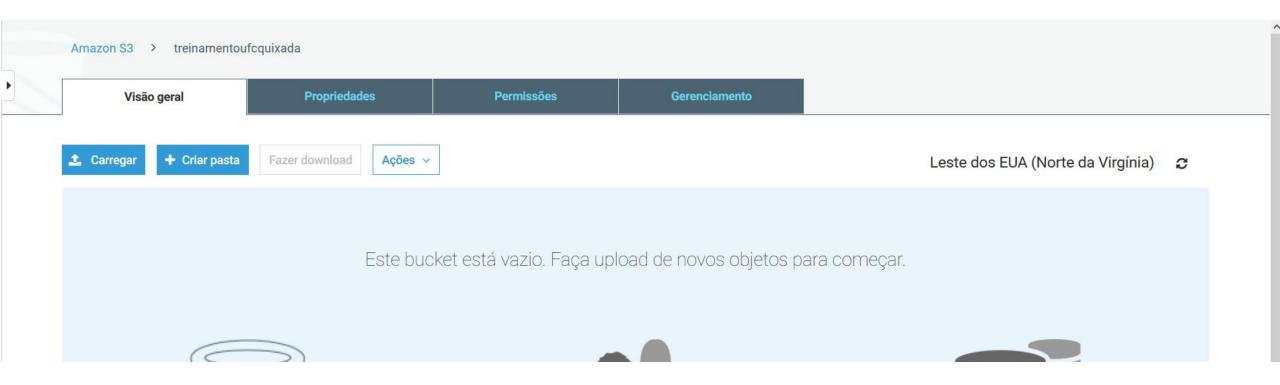
Editar

Bloquear todo o acesso público

Ativar

Blaquear acesso público a buckets e objetos concedidos por mejo de povas listas de controle de acesso (ACLs)





Amazon S3 – Acesso por Linha de Comando

Ao contrário do EC2, é muito fácil usar o S3 pela linha de comando.

```
# Criando um bucket (deve ser único)
$ aws s3 mb s3://computacaoemnuvem
# Copiando arquivos para o bucket
$ aws s3 sync ~/backup s3:://computacaoemnuvem/backup
# Recuperando arquivos do bucket
$ aws s3 cp --recursive s3://computacaoemnuvem/backup ~/backup_restaurado
# Deletando bucket
$ aws s3 rb --force s3://computacaoemnuvemufcqx
```

Este uso simples do S3 não tem <u>controle de versão</u>. Novas versões dos arquivos sobrescrevem dados anteriores

- Agora que a linha de comando está configurada, podemos instalar SDKs para uma linguagem de mais alto nível
- Apesar de das diferenças entre as linguagens e ambientes, os frameworks seguem um mesmo estilo
 - Usam as informações de autenticação já configuradas para a CLI
 - Preenche um objeto com os parâmetros de uma requisição para um serviço AWS
 - O objeto é serializado para JSON e submetido para a nuvem
 - A resposta da requisição, em JSON, é transformada em um objeto
- Vamos mostrar a configuração para Python: https://aws.amazon.com/pt/sdk-for-python/

- Para instalar pip3 install boto3
 Exemplo de uso:

```
import boto3
s3 = boto3.resource('s3')
bucket = s3.create bucket(Bucket='ufcqxtreinamentoaws')
data = open('teste.txt', 'rb')
s3.Bucket('ufcqxtreinamentoaws').put object(Key='teste.txt', Body=data)
```

- O programa anterior funciona quando executado localmente
- Mas se quisermos executar em uma instância da nuvem?
 - Por exemplo, uma aplicação web interagindo com o S3
 - Basta copiar as credenciais para a instância?
- Não é uma boa copiar as chaves para a instância
- Se a aplicação web for invadida, suas credenciais estarão em risco
- A AWS permite definir papéis (roles)
 - Um serviço/usuário/instância fica autorizado a invocar outros serviços
 - Vamos criar uma instância com autorização para invocar o serviço S3

Step 3: Configure Instance Details

Configure the instance to suit your requirements. You can launch multiple instances from the same AMI, request Spot instances to take advantage of the lower pricing, assign an access management role to the instance, and more. Number of instances (i) Launch into Auto Scaling Group (1) Purchasing option (i) Request Spot instances Network (i) vpc-e6cfa19c (default) Create new VPC Subnet (i) No preference (default subnet in any Availability Zon€ ▼ Create new subnet Auto-assign Public IP (i) Use subnet setting (Enable) Placement group (1) Add instance to placement group Capacity Reservation (i) Open C Create new Capacity Reservation IAM role (i) Create new IAM role None Shutdown behavior (i) Stop Enable termination protection (i) Protect against accidental termination Monitoring (i) Enable CloudWatch detailed monitoring Additional charges apply. Shared - Run a shared hardware instance Tenancy (i) Additional charges will apply for dedicated tenancy. Elastic Inference (i) Add an Elastic Inference accelerator Previous **Review and Launch** Next: Add Storage Cancel

Funções

As funções do IAM são uma maneira s

O que são funções do IAM?

- · Usuário do IAM em outra conta
- Código do aplicativo em execução el
- Um serviço da AWS que precisa atua
- · Usuários de um diretório corporativo

As funções do IAM emitem chaves que

Recursos adicionais:

- Perguntas frequentes sobre as funçã
- Documentação das funções do IAM
- Tutorial: Configuração de acesso ent
- Cenários comuns para funções



Criar função







) (2

Selecionar tipo de entidade confiável









Federação do SAML 2.0 Seu diretório corporativo

Permite que os serviços da AWS executem ações em seu nome. Saiba mais

Escolha o serviço que usará essa função

EC2

Allows EC2 instances to call AWS services on your behalf.

Lambda

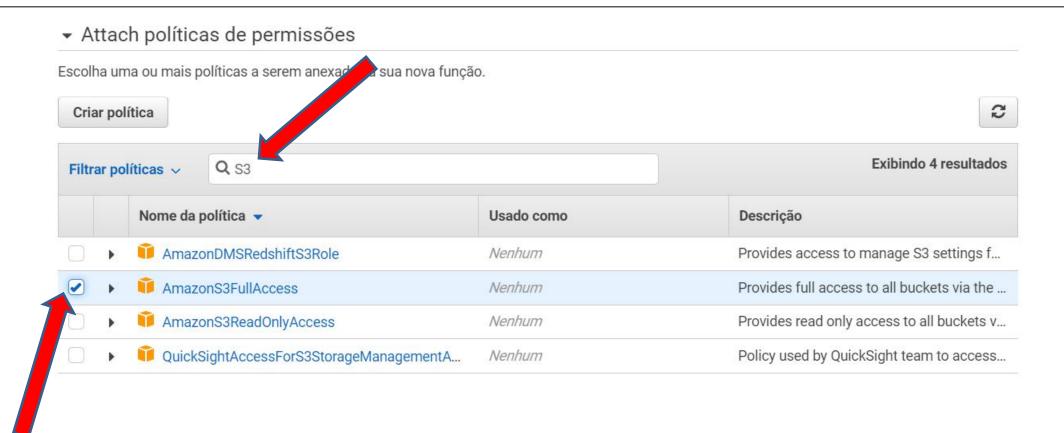
Allows Lambda functions to call AWS services on your behalf.

Batch	Directory Service	Greengrass	Personalize	Storage Gatewa
Service	DeepLens	Glue	OpsWorks	Step Functions
Application Discovery	DataSync	Global Accelerator	Migration Hub	Service Catalog
Application Auto Scaling	Data Pipeline	Forecast	MediaConvert	Security Hub
AppSync	Data Lifecycle Manager	ElasticLoadBalancing	Macie	SageMaker
Amplify	DMS	Elastic Transcoder	Machine Learning	SWF
AWS Support	Connect	Elastic Container Service	License Manager	SNS
AWS Backup	Config	Elastic Beanstalk	Lex	SMS
API Gateway	Comprehend	ElastiCache	Lambda	S3

* Obrigatório

Cancelar

Próximo: Permissões



Não precisa definir tags







Revisar

Forneça as informações exigidas abaixo e revise esta função antes de criá-la.

Nome da função*

treinamentoaws



Use caracteres alfanuméricos e "+=,.@-_' Máximo de 64 caracteres.

Descrição da função

Allows EC2 instances to call AWS services on your behalf.

Máximo de 1000 caracteres. Use caracteres alfanuméricos e "+=,.@-_'

Entidades confiáveis Serviço da AWS: ec2.amazonaws.com

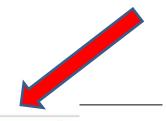
Políticas



AmazonS3FullAccess

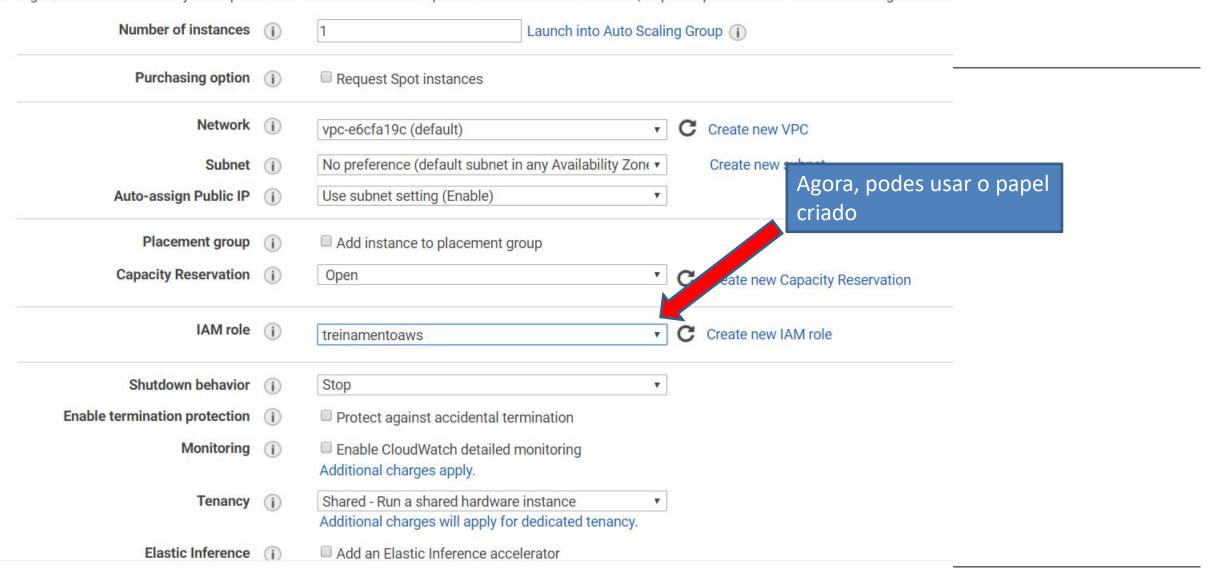
Limite de permissões Limite de permissões não definido

Nenhuma tag foi adicionada.



Step 3: Configure Instance Details

Configure the instance to suit your requirements. You can launch multiple instances from the same AMI, request Spot instances to take advantage of the Ic



Entre na instância e verifique se a mesma pode acessar o S3

```
$ sudo apt update
$ sudo apt install awscli
$ aws s3 mb s3://treinamentoawsqxufc
$ aws s3api list-buckets
```

 Se não retornar nenhuma mensagem de erro, o acesso está configurado

Conteúdo de templates/index.html

Instalar as dependências

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get -y install python3-pip boto3
$ sudo pip3 install flask flask-wtf
$ mkdir templates
```

```
<html>
  <head>
   {% if title %}
   <title> {{ title }} </title>
   {% else %}
   <title> Exemplo API AWS</title>
   {% endif %}
 </head>
 <body>
   <h1>Envio de Arquivo</h1>
   <form action="" method="post" enctype="multipart/form-data"</pre>
novalidate>
    {{ form.hidden_tag() }}
    >
      {{ form.file.label }}<br>
      {{ form.file(size=32) }}<br>
    >
      {{ form.submit() }}
   </form>
 </body>
</html>
```

```
import boto3
import os
from flask import Flask, render template, flask redirect, request
                                          Conteúdo do arquivo upload s3.py
from flask wtf import FlaskForm
from wtforms import FileField, SubmitField
from wtforms.validators import DataRequired
from werkzeug import secure filename
app = Flask( name )
app config['SECRET_KEY'] = 'you-will-never-guess'
s3_client = boto3.client('s3')
class UploadForm(FlaskForm):
 file = FileField('Arquivo:', validators=[DataRequired()])
 submit = SubmitField('Enviar')
@app.route('/', methods=['GET', 'POST'])
@app.route('/index', methods=['GET', 'POST'])
def index():
  form = UploadForm()
 if request.method == 'POST':
   f = request.files['file']
   f.save(secure_filename(f.filename))
   s3 client.upload file(f.filename, 'treinamentoawsufcgx', f.filename)
   os.remove(f.filename)
   return redirect('/index')
 return render template('index.html', title='AWS Upload de Arquivo', form=form)
```

Disponível em:

https://github.com/jmhal/computacaoemnuvem

Para executar

\$ export FLASK_APP=upload_s3.py \$ flask run --host=0.0.0.0

Finalizando...

- Neste encontro, mostramos o básico do básico
 - **–** EC2
 - **–** S3
 - Configurar CLI
 - Configurar SDK
- A nuvem AWS é um universo muito maior
 - Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina
 - Robótica
 - Banco de Dados
- Espero ter despertado sua curiosidade para as inúmeras possibilidades