



Cloud computing: alguns dos principais serviços da
Amazon Web Services



Paula Campigotto



Formação Acadêmica

2021 - 2022

Universidade Federal do Paraná

Computação Bioinspirada
(Mestrado)

2017 - 2020*

Universidade do Estado de Santa Catarina

Ciência da Computação
(Bacharelado)

2015 - 2019

Universidade da Região de Joinville

Ciências Contábeis
(Bacharelado)



Experiência Profissional

2021 - Presente

Senior Sistemas

Pesquisadora de Engenharia de Software

2020 - 2021

Conta Azul

Desenvolvedora Backend



github.com/paulacampigotto



linkedin.com/in/paula-campigotto

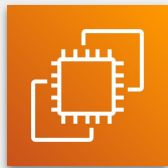
Computação em nuvem



- ❏ Introdução
- ❏ EC2
- ❏ ECS
- ❏ S3
- ❏ Banco de dados
- ❏ Inteligência Artificial
- ❏ Desenvolvimento

Computação em nuvem





Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon **EC2**)

- Aluguel de máquinas virtuais
- Definições customizáveis
(processador, armazenamento, rede, sistema operacional, pagamento)



Instance



Spot Instance



Auto scaling



AMI



Mac instance



T2 instance



M5d instance



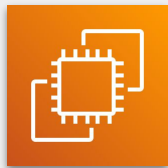
C6g instance



R5 instance

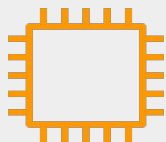


X1 instance



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon **EC2**)

- Aluguel de máquinas virtuais
- Definições customizáveis
(processador, armazenamento, rede, sistema operacional, pagamento)



Instance



Spot Instance



Auto scaling



AMI



Mac instance



T2 instance



M5d instance



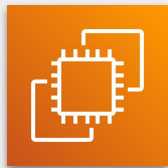
C6g instance



R5 instance



X1 instance



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon **EC2**)

- Aluguel de máquinas virtuais
- Definições customizáveis
(processador, armazenamento, rede, sistema operacional, pagamento)



Instance



Spot Instance



Auto scaling



AMI



Mac instance



T2 instance



M5d instance



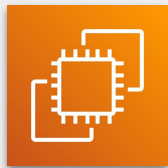
C6g instance



R5 instance



X1 instance



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon **EC2**)

- Aluguel de máquinas virtuais
- Definições customizáveis
(processador, armazenamento, rede, sistema operacional, pagamento)



Instance



Spot Instance



Auto scaling



AMI



Mac instance



T2 instance



M5d instance



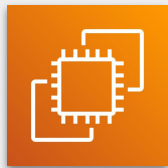
C6g instance



R5 instance



X1 instance



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon **EC2**)

- Aluguel de máquinas virtuais
- Definições customizáveis
(processador, armazenamento, rede, sistema operacional, pagamento)



Instance



Spot Instance



Auto scaling



AMI



Mac instance



T2 instance



M5d instance



C6g instance



R5 instance



X1 instance



Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

- Orquestração de contêineres
- Facilita o deploy e a manutenção de aplicações
- Integra-se aos demais serviços da AWS
- Facilmente escalável



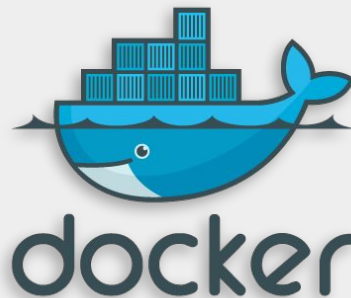
Container



Service



Task





Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

- Orquestração de contêineres
- Facilita o deploy e a manutenção de aplicações
- Integra-se aos demais serviços da AWS
- Facilmente escalável



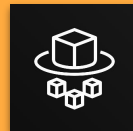
Container



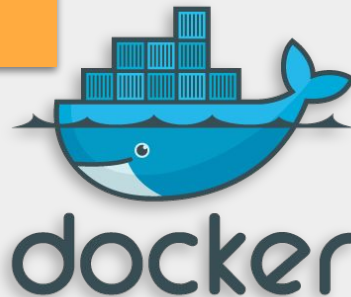
Service



Task



AWS Fargate





Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

- Orquestração de contêineres
- Facilita o deploy e a manutenção de aplicações
- Integra-se aos demais serviços da AWS
- Facilmente escalável



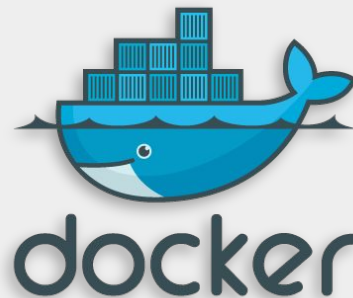
Container



Service



Task





Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

- Orquestração de contêineres
- Facilita o deploy e a manutenção de aplicações
- Integra-se aos demais serviços da AWS
- Facilmente escalável



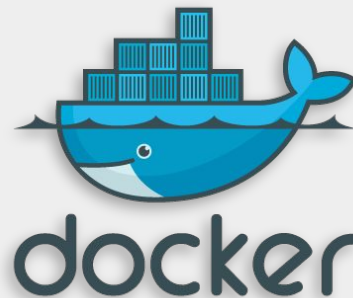
Container



Service



Task





Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

- Orquestração de contêiners
- Facilita o deploy e a manutenção de aplicações
- Integra-se aos demais serviços da AWS
- Facilmente escalável



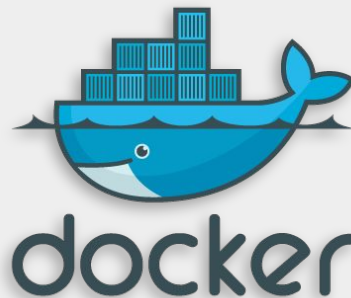
Container



Service



Task





Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

- Orquestração de contêiners
- Facilita o deploy e a manutenção de aplicações
- Integra-se aos demais serviços da AWS
- Facilmente escalável



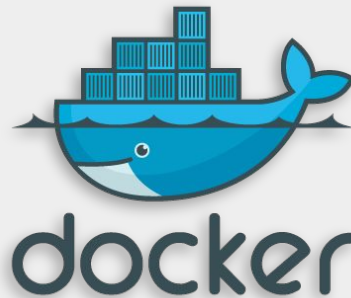
Container

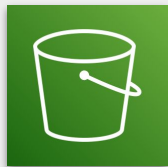


Service



Task





Amazon Simple Storage Service (Amazon **S3**)

- Armazenamento de objetos (arquivos)
- Facilmente integrável aos demais serviços da AWS
- Disponibiliza links para download dos arquivos (arquivos do usuário)
- Pode ser acessado por SDKs como o Boto3 (Python)



Bucket



Bucket with
objects



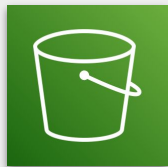
Replication



Access points



S3 Object Lambda
Access Points



Amazon Simple Storage Service (Amazon **S3**)

- Armazenamento de páginas web estáticas (HTML)
- Armazenamento de backups
- Muito bom para armazenamento de dados executados por queries complexas



Bucket



Bucket with
objects



Replication



Access points

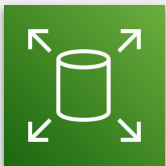


S3 Object Lambda
Access Points



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

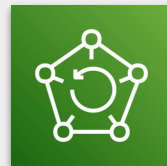
Alguns outros serviços de armazenamento:



Amazon Elastic Block Store
(Amazon EBS)



Amazon Elastic File System
(Amazon EFS)

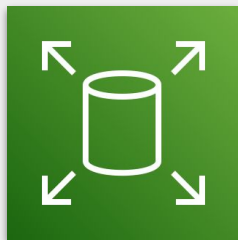


AWS Backup



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

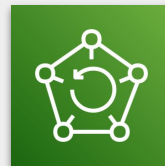
Alguns outros serviços de armazenamento:



Amazon Elastic Block Store
(Amazon EBS)



Amazon Elastic File System
(Amazon EFS)

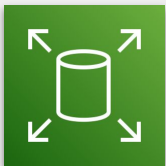


AWS Backup



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

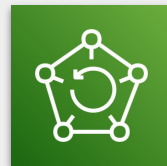
Alguns outros serviços de armazenamento:



Amazon Elastic Block Store
(Amazon EBS)



Amazon Elastic File System
(Amazon EFS)

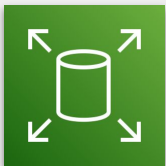


AWS Backup



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

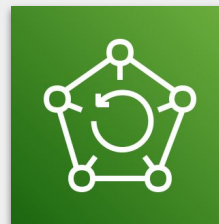
Alguns outros serviços de armazenamento:



Amazon Elastic Block Store
(Amazon EBS)



Amazon Elastic File System
(Amazon EFS)



AWS Backup



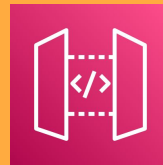
AWS Lambda

λ *Serverless*

- λ Possibilita a execução de códigos sem provisionamento de servidores
- λ Tem limitações, como por exemplo um timeout de 15 minutos
- λ Pode ser chamada (triggered) a partir de outros serviços e também pode executá-los
- λ Uma aplicação inteira **pode** ser feita utilizando apenas Funções Lambda para a execução dos códigos 🤖



AWS Lambda



Amazon API Gateway

λ *Serverless*

- λ Possibilita a execução de códigos sem provisionamento de servidores
- λ Tem limitações, como por exemplo um timeout de 15 minutos
- λ Pode ser chamada (triggered) a partir de outros serviços e também pode executá-los
- λ Uma aplicação inteira **pode** ser feita utilizando apenas Funções Lambda para a execução dos códigos 😲




Amazon SageMaker

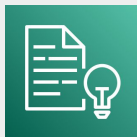
- ❏ Criação de notebooks (Similares: Jupyter notebook, Google colab)
- ❏ Possibilidade de criação, treinamento e deploy de modelos de Machine Learning
- ❏ Muito útil para Data Science



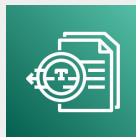


Amazon SageMaker

 Alguns outros serviços de Inteligência Artificial:



Amazon Comprehend



Amazon
Textract




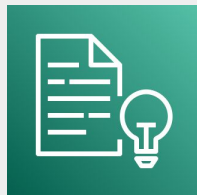
Amazon Forecast



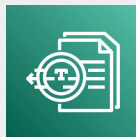


Amazon SageMaker

 Alguns outros serviços de Inteligência Artificial:



Amazon Comprehend



Amazon
Textract



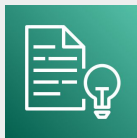
Amazon Forecast





Amazon SageMaker

 Alguns outros serviços de Inteligência Artificial:



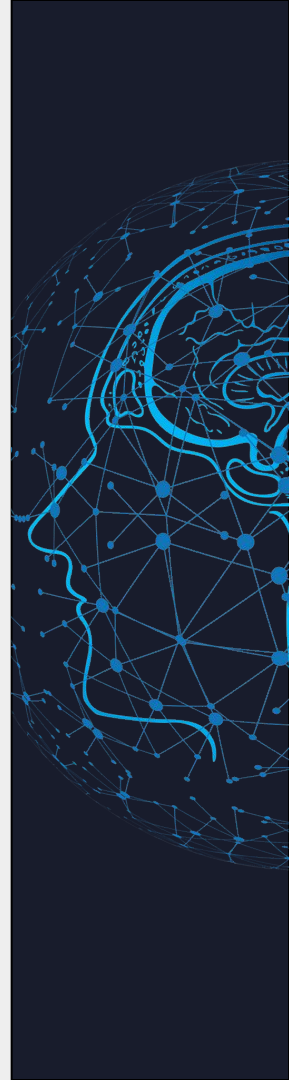
Amazon Comprehend



Amazon Textract




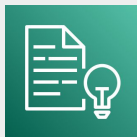
Amazon Forecast



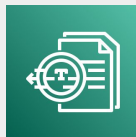


Amazon SageMaker

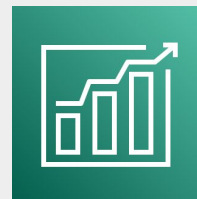
 Alguns outros serviços de Inteligência Artificial:



Amazon Comprehend

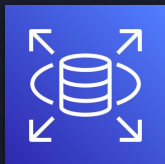


Amazon
Textract



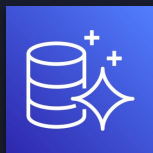
Amazon Forecast



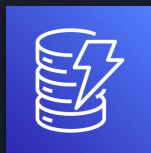


Amazon Relational Database Service (Amazon **RDS**)

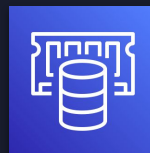
- 📦 Serviço de Banco de Dados
- 📦 Outros serviços de Banco de Dados:



Amazon Aurora



Amazon DynamoDB



Amazon ElastiCache



PostgreSQL

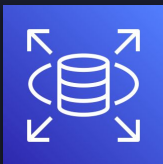


MariaDB



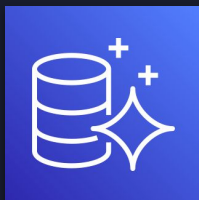
Microsoft
SQL Server

ORACLE

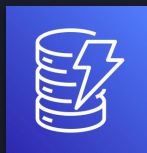


Amazon Relational Database Service (Amazon **RDS**)

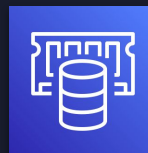
- 📦 Serviço de Banco de Dados
- 📦 Outros serviços de Banco de Dados:



Amazon Aurora



Amazon DynamoDB



Amazon ElastiCache

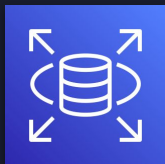


PostgreSQL



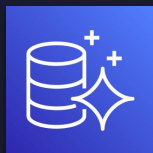
MariaDB





Amazon Relational Database Service (Amazon **RDS**)

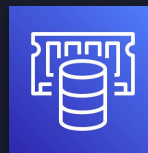
- 📦 Serviço de Banco de Dados
- 📦 Outros serviços de Banco de Dados:



Amazon Aurora



Amazon DynamoDB



Amazon ElastiCache

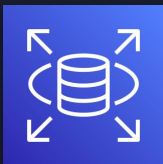


PostgreSQL



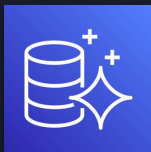
MariaDB



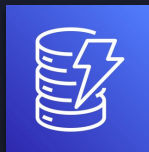


Amazon Relational Database Service (Amazon **RDS**)

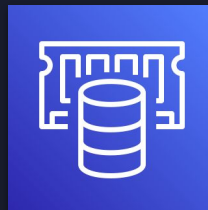
- 📦 Serviço de Banco de Dados
- 📦 Outros serviços de Banco de Dados:



Amazon Aurora



Amazon DynamoDB



Amazon ElastiCache

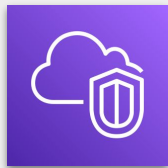


PostgreSQL



MariaDB

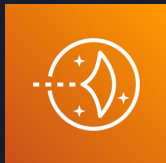




Amazon Virtual Private Cloud (Amazon **VPC**)

- ❏ Serviço utilizado para garantir a segurança dos demais serviços
- ❏ Viabiliza as definições de conexão





Amazon Lightsail

- ❏ Servidor virtual privado fácil de utilizar
- ❏ Preços acessíveis
- ❏ Já dispõe de algumas aplicações, SOs e Stacks pré-configuradas
- ❏ Muito utilizado para criação de sites Wordpress
- ❏ Criação de ambientes de testes



Wordpress



Ubuntu

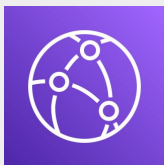


Windows

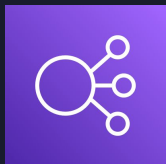


Amazon Route 53

- 📦 Criação e gerenciamento de domínios (DNS)
- 📦 Redirecionamento para links de serviços
- 📦 Redirecionamento para links do CloudFront

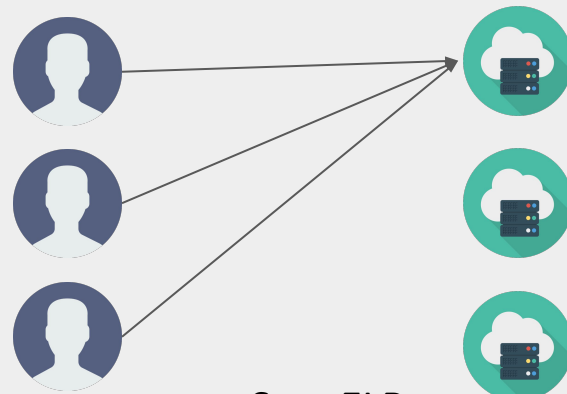


Amazon CloudFront

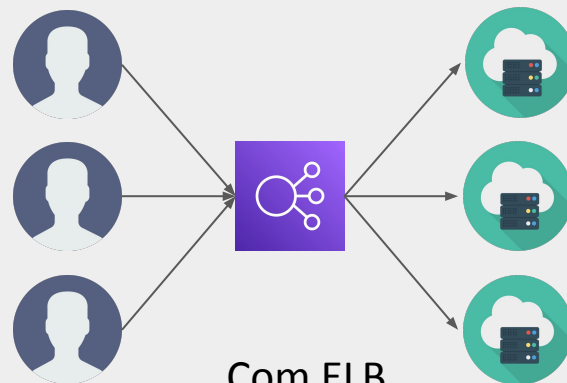


Elastic Load Balancing (ELB)

- 📦 Distribuição de requisições
- 📦 Melhoria na performance
- 📦 Menor risco de instabilidade



Sem ELB



Com ELB

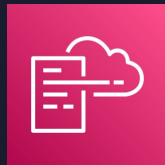


AWS Command Line Interface (**AWS CLI**)



\$ comunicação com a aws pelo terminal

\$ criação de templates por comandos



AWS CloudFormation



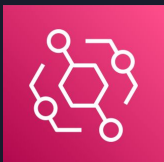
Possibilita a geração de templates em formato json ou yaml



Toda a solução fica em arquivos, facilitando as edições

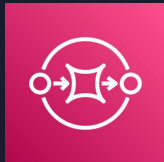


<https://docs.aws.amazon.com/AWSCloudFormation/latest/UserGuide/Welcome.html>



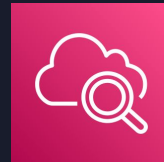
Amazon EventBridge

Agendamento de
execuções



Amazon Simple Queue Service
(Amazon SQS)

Sistema de filas



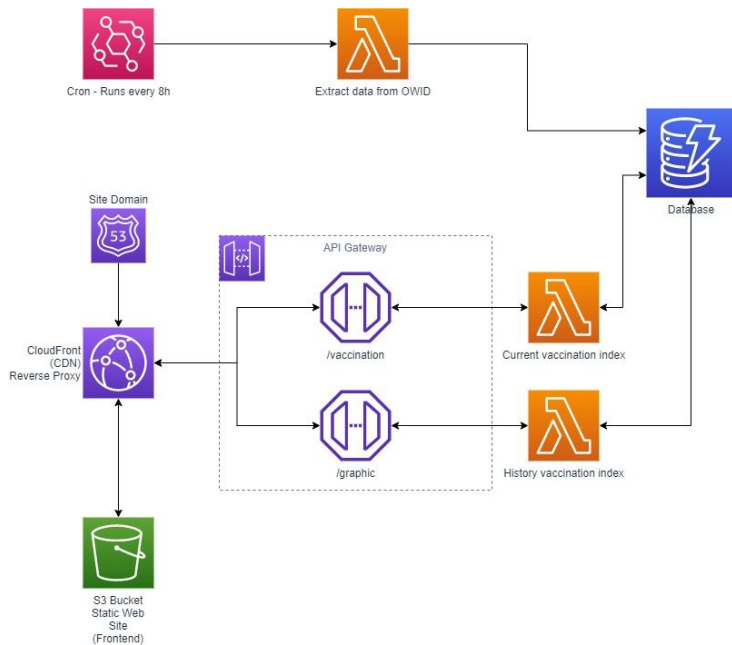
Amazon CloudWatch

Logs de
programas



Flávio Losada: github.com/fohosada/brasilvacinado

brasilvacinado.com.br



Serviço	Custo (1 ano)
Route 53	\$4,51
Secrets Manager	\$2,31
Imposto	\$0,72
S3	\$0,19
CloudFront	\$0,01
DynamoDB	\$0,01
API Gateway	\$0,00
CloudWatch	\$0,00
Lambda	\$0,00
Custo total	\$7,74

