



Ambientes de Desenvolvimento

Aula 06 – API Gateway, Containers e Fargate

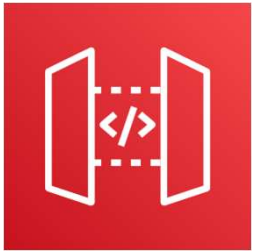
Rodolfo Riyoei Goya

rodolfo.goya@faculdadeimpacta.com.br

Módulo 5: Computação (contêineres e computação sem servidor)

Amazon API Gateway

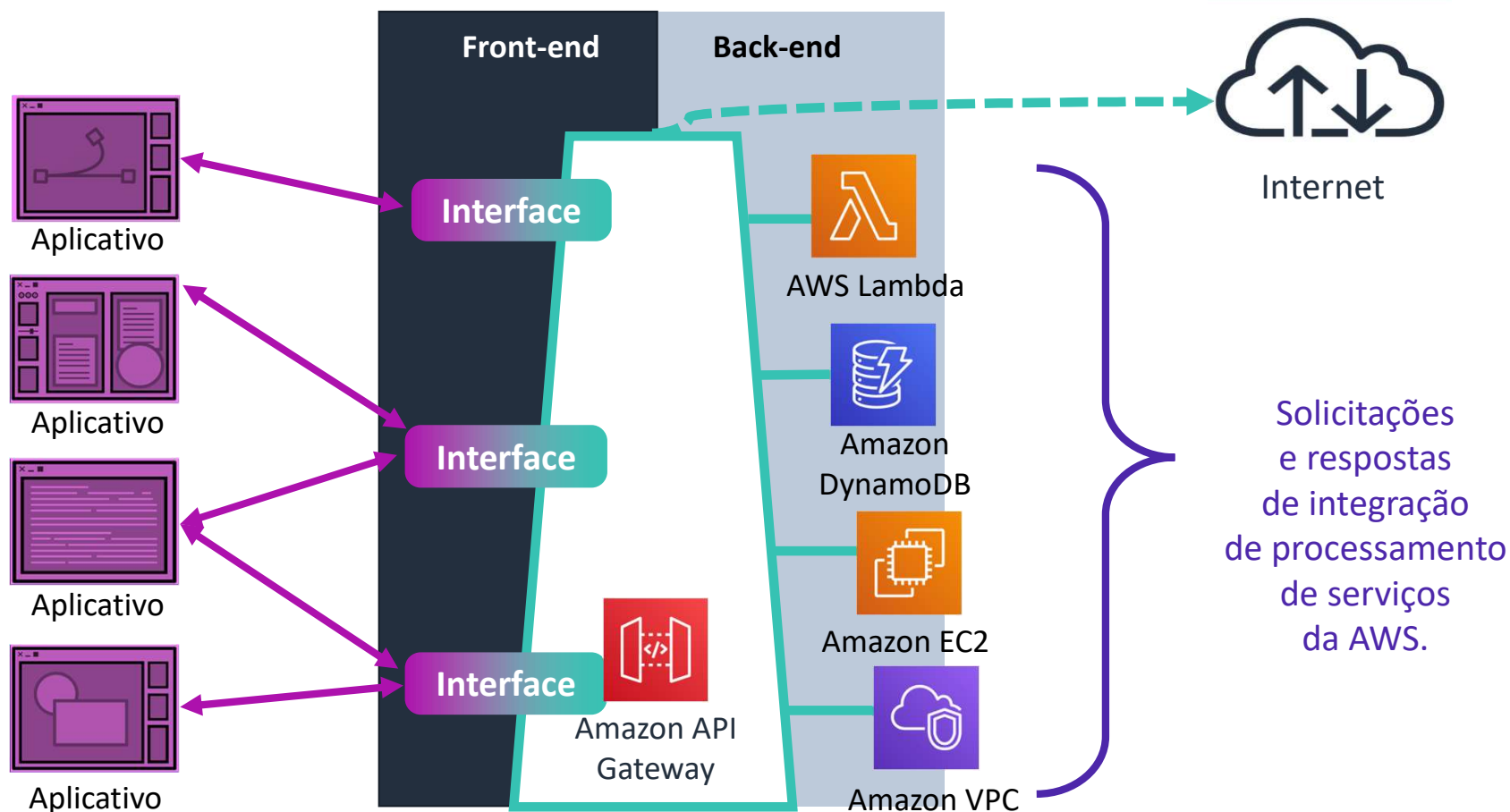
Um Amazon API Gateway:



Amazon API Gateway

- Permite que os desenvolvedores criem e mantenham APIs. Por exemplo, criar uma API REST para um aplicativo que você executa na AWS.
- É um serviço totalmente gerenciado, que lida com:
 - Escalabilidade
 - Controle de acesso
 - Monitoramento

Implantação do Amazon API Gateway



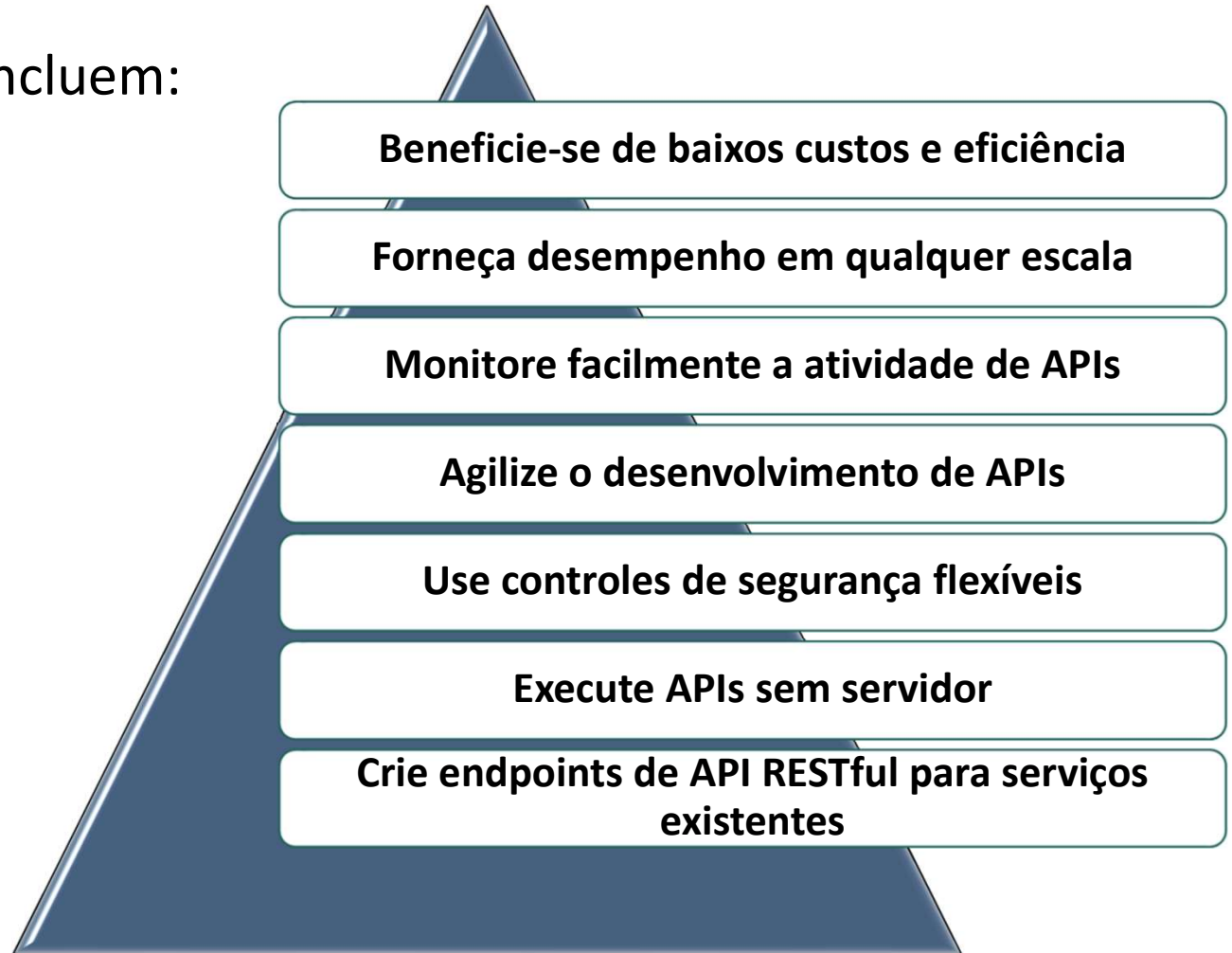
Benefícios do API Gateway



Os benefícios do **API Gateway** incluem:



Amazon API Gateway



Exemplo do API Gateway (1 de 2)

Aplicação Web sem servidor



Exemplo do API Gateway (2 de 2)

Aplicação Web sem servidor



O Amazon Athena é:

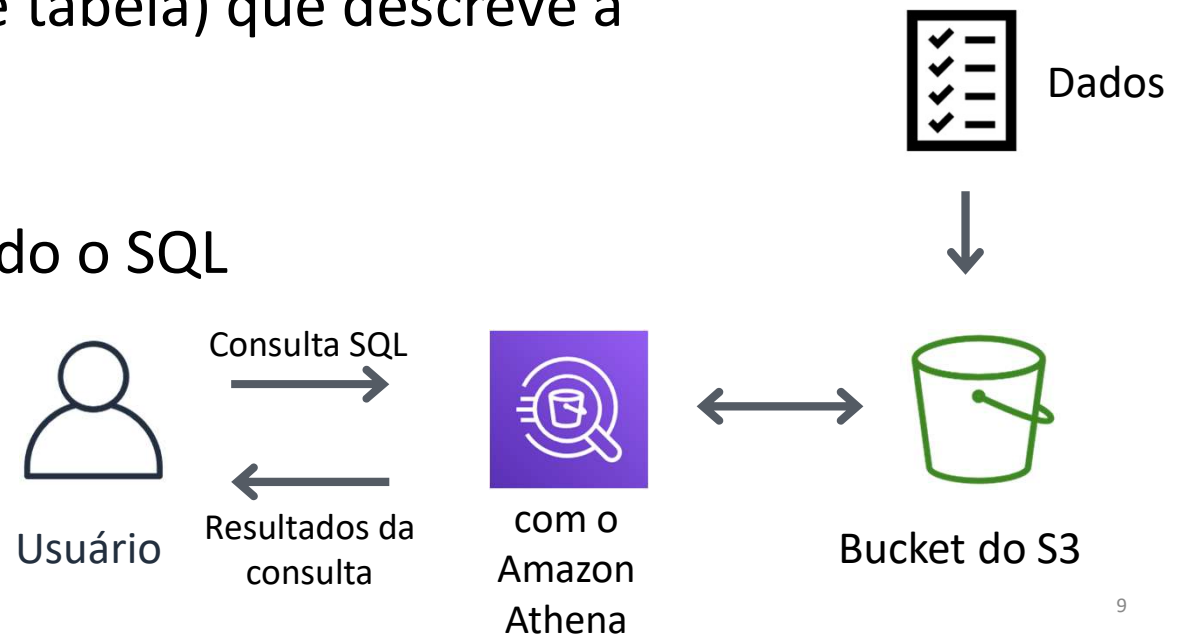
- Um serviço de consulta interativa
- Usado para analisar dados no Amazon S3 usando o SQL padrão
- Características do Amazon Athena:
 - Processa conjuntos de dados em grande escala com facilidade
 - Sem servidor — *evita* a necessidade de extrair, transformar e carregar (ETL)
 - Pague somente pelas consultas executadas
 - Os resultados de consultas são retornados rapidamente – consultas executadas paralelamente



com o Amazon
Athena

Conceitos básicos do Amazon Athena

1. **Crie** um bucket do Amazon S3 e carregue dados nele
 - Como alternativa, mantenha um bucket existente que já contenha dados
2. **Defina** o esquema (definição de tabela) que descreve a estrutura de dados
3. **Inicie** a consulta de dados usando o SQL



Integrações do serviço da AWS com o Amazon Athena



- O Amazon Athena se integra a outros serviços da AWS
- O Athena facilita a consulta de logs de serviços, como:
 - Os logs do AWS CloudTrail
 - Os logs do Application Load Balancer
 - Os logs de fluxo do Amazon VPC

Módulo 5: Computação (contêineres e computação sem servidor)

Contêineres na AWS

Introdução aos contêineres



Os **contêineres** são:

- Um método de virtualização do sistema operacional.
- Um aplicativo e suas dependências que podem ser executadas em processos isolados de recursos.



Contêiner 1



Contêiner 2



Contêiner 3

Benefícios do uso de contêineres

Contêineres:



Contêiner 1



Contêiner 2



Contêiner 3



O Docker é:

- Uma plataforma de software que permite a criação, o teste e a implantação de aplicativos rapidamente.
- Usado para empacotar softwares em unidades padronizadas, chamadas *contêineres*.



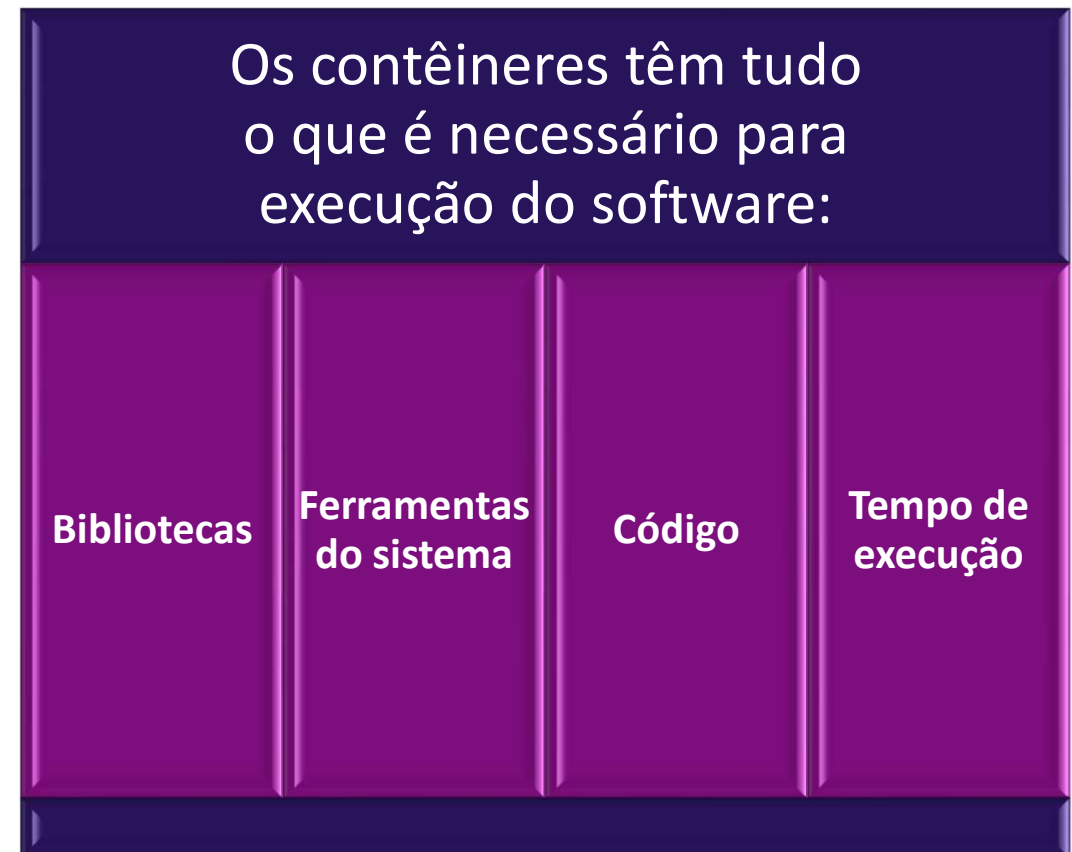
Contêiner 1



Contêiner 2

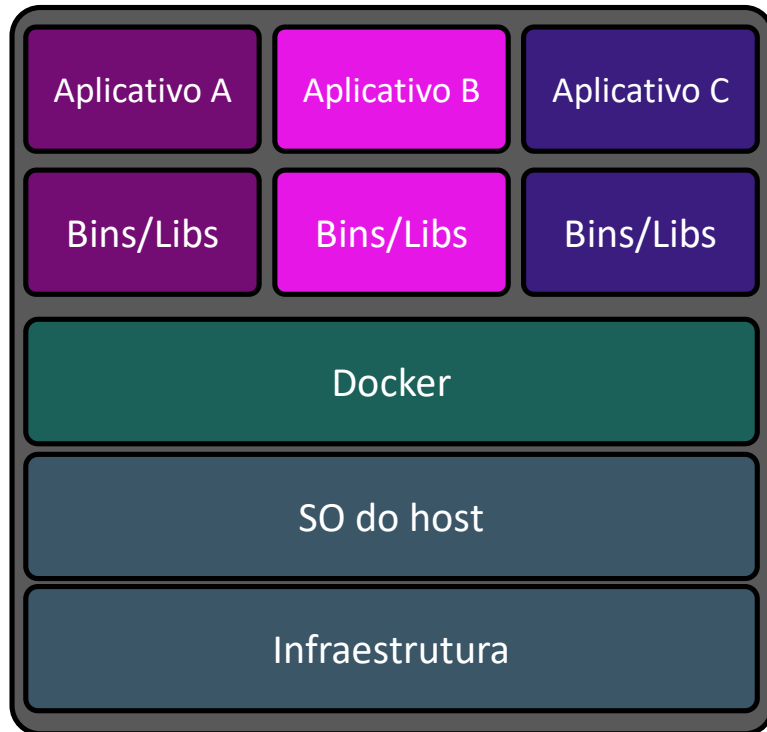


Contêiner 3

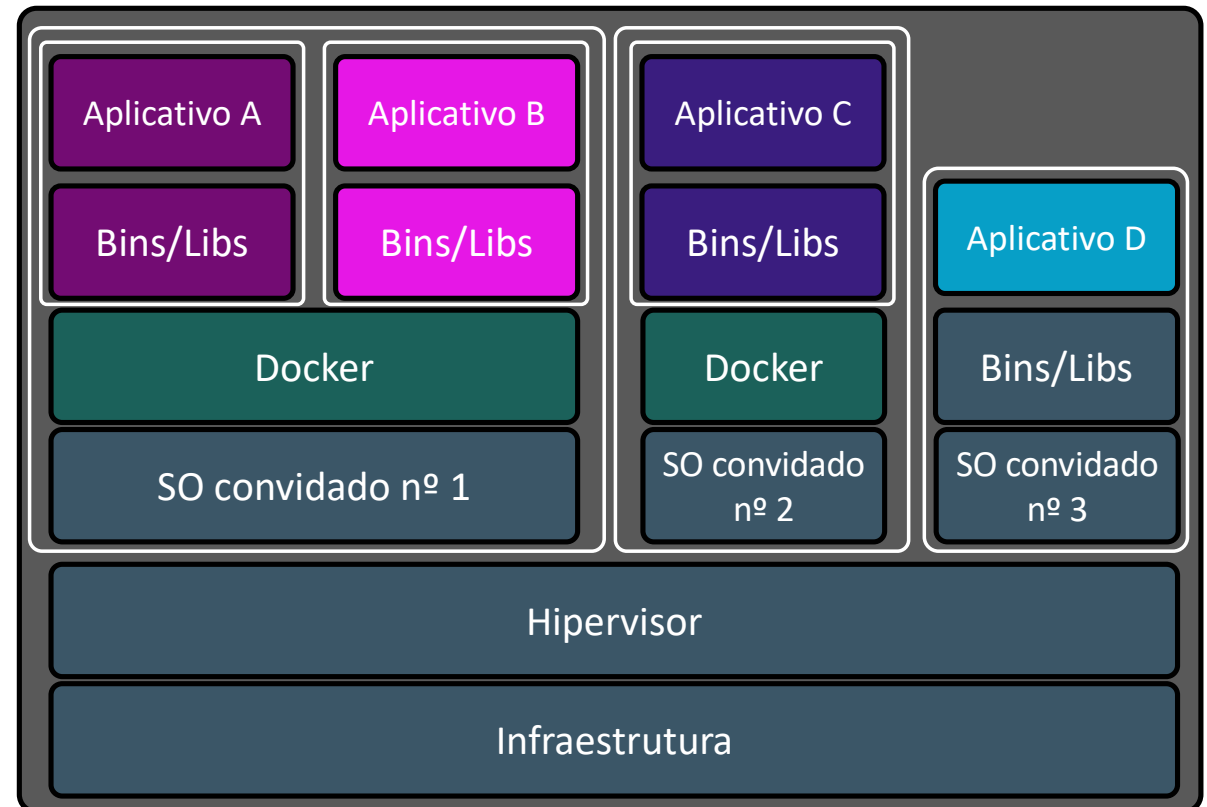


Implantações de exemplo do Docker

Sistema operacional de um único host, com o Docker instalado e como o Docker seria **executado no local**.



Quatro aplicativos são hospedados em três sistemas operacionais convidados e como eles seriam **executados na AWS**.



Desafios de gerenciamento de contêineres (1 de 2)



Os desafios do **gerenciamento de contêineres** incluem:

O uso de contêineres está crescendo rapidamente

Prevenção de expansão de contêineres

Diferenças de versões

Propriedade

Desafios de gerenciamento de contêineres (2 de 2)



Os desafios do **gerenciamento de contêineres** incluem:

Empacotamento de lixeira

Contêineres que não são mais necessários
(contêineres zumbi)

Contêineres que desaparecem

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



Amazon Elastic
Container Service



Contêiner 1



Contêiner 2



Contêiner 3



Tarefa



Serviço

O Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) é:

- Um *serviço de gerenciamento de contêineres* altamente escalável e de alta performance.
- Oferece suporte a contêineres do Docker.

Benefícios do Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



Os benefícios do **Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)** incluem:



Demonstração: implantar o contêiner do Docker no Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



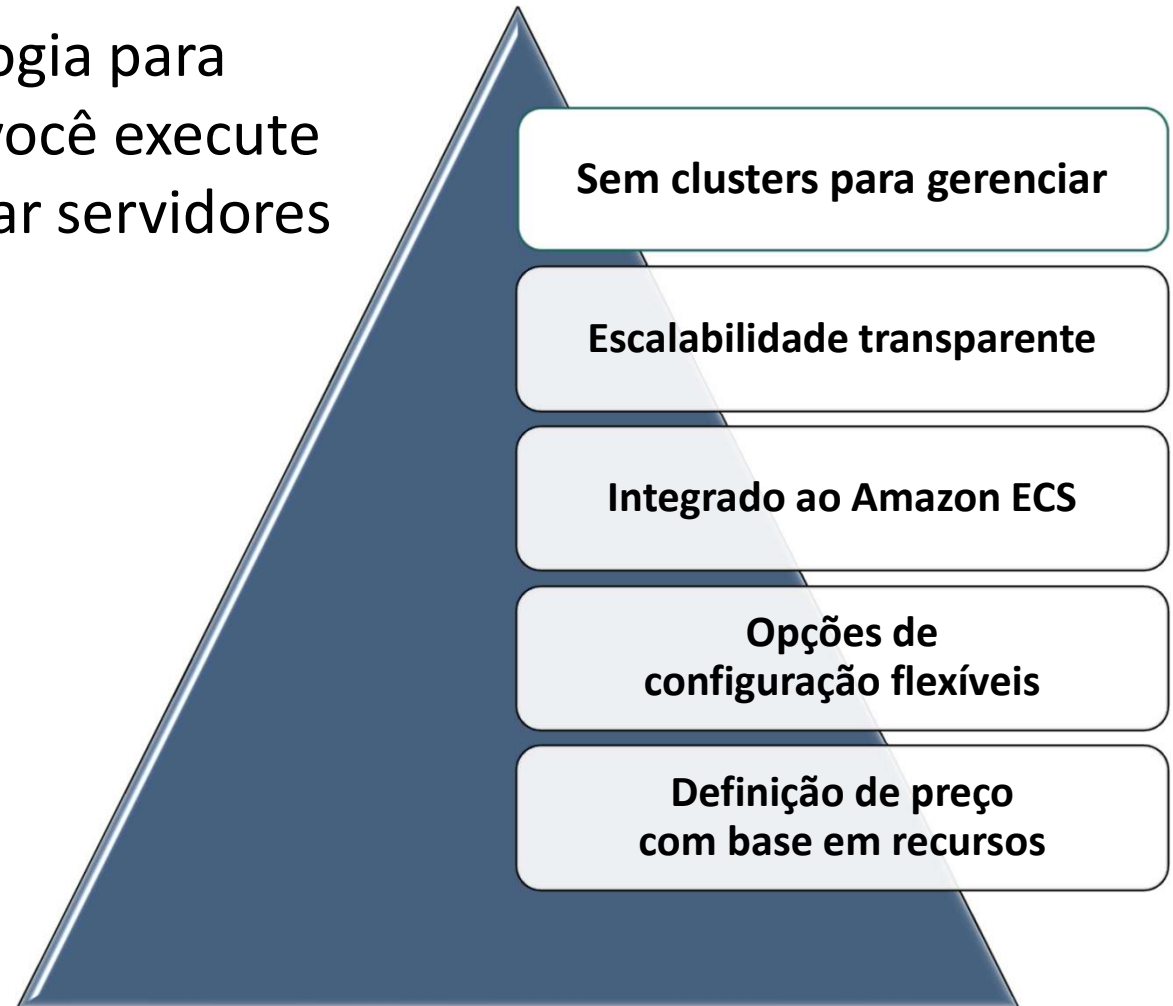
AWS Fargate



O **AWS Fargate** é uma tecnologia para o Amazon ECS que permite que você execute contêineres sem precisar gerenciar servidores ou clusters.



AWS Fargate



AWS Fargate e a pilha do ECS



Programação e orquestração do ECS

Mecanismo de posicionamento

Gerenciador de clusters

Tarefa

Agente do ECS

Agente do Docker

AMI do ECS

Tarefa

Agente do ECS

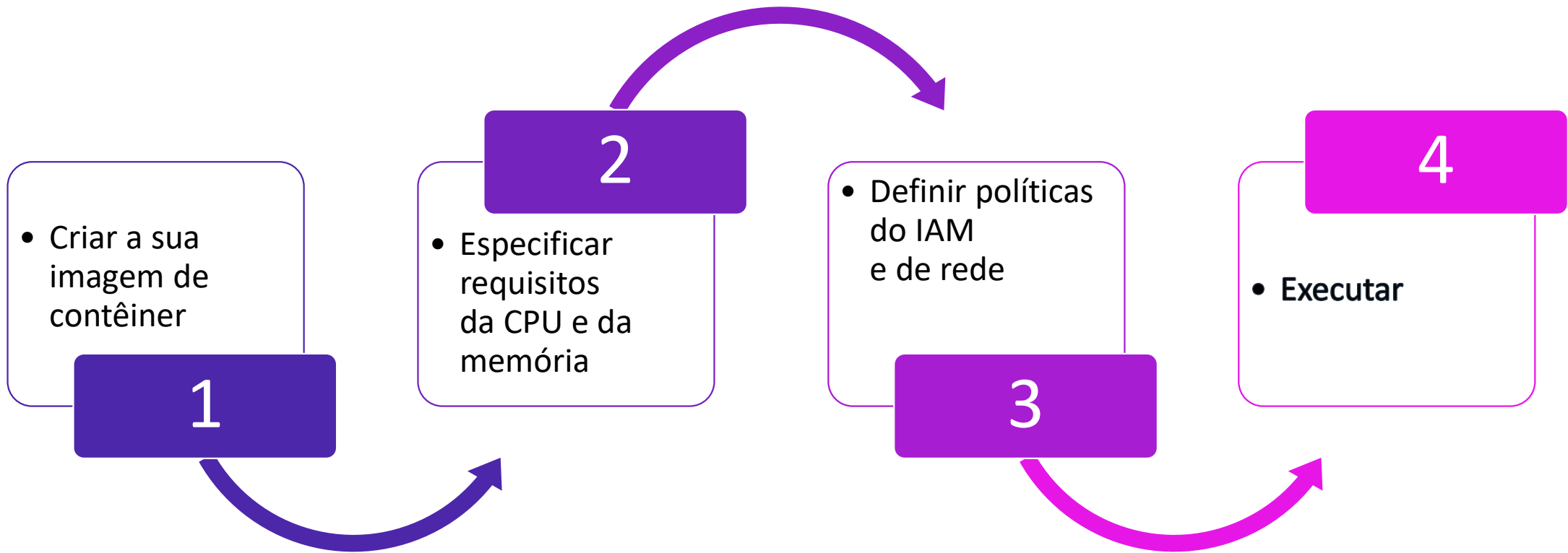
Agente do Docker

AMI do ECS

Gerenciado pelo cliente da AWS

Gerenciado pelo AWS Fargate

Usar o AWS Fargate



Quando usar o AWS Fargate no ECS



Use o **ECS** quando:

Usar instâncias spot ou reservadas

Executar clusters do Windows

Precisar de mais controle granular para a conformidade

Exigir um hardware especializado



Use o **Fargate** quando:

Executar contêineres sem gerenciar uma infraestrutura de instâncias do EC2

Precisar de um início rápido para um novo aplicativo

Migrar um aplicativo monolítico

Lidar com cargas de trabalho altamente variáveis



Quando usar o ECS no AWS Fargate



Use o **ECS** quando:

Usar instâncias spot ou reservadas

Executar clusters do Windows

Precisar de mais controle granular para a conformidade

Exigir um hardware especializado

Use o **Fargate** quando:

Executar contêineres sem gerenciar uma infraestrutura de instâncias do EC2

Precisar de um início rápido para um novo aplicativo

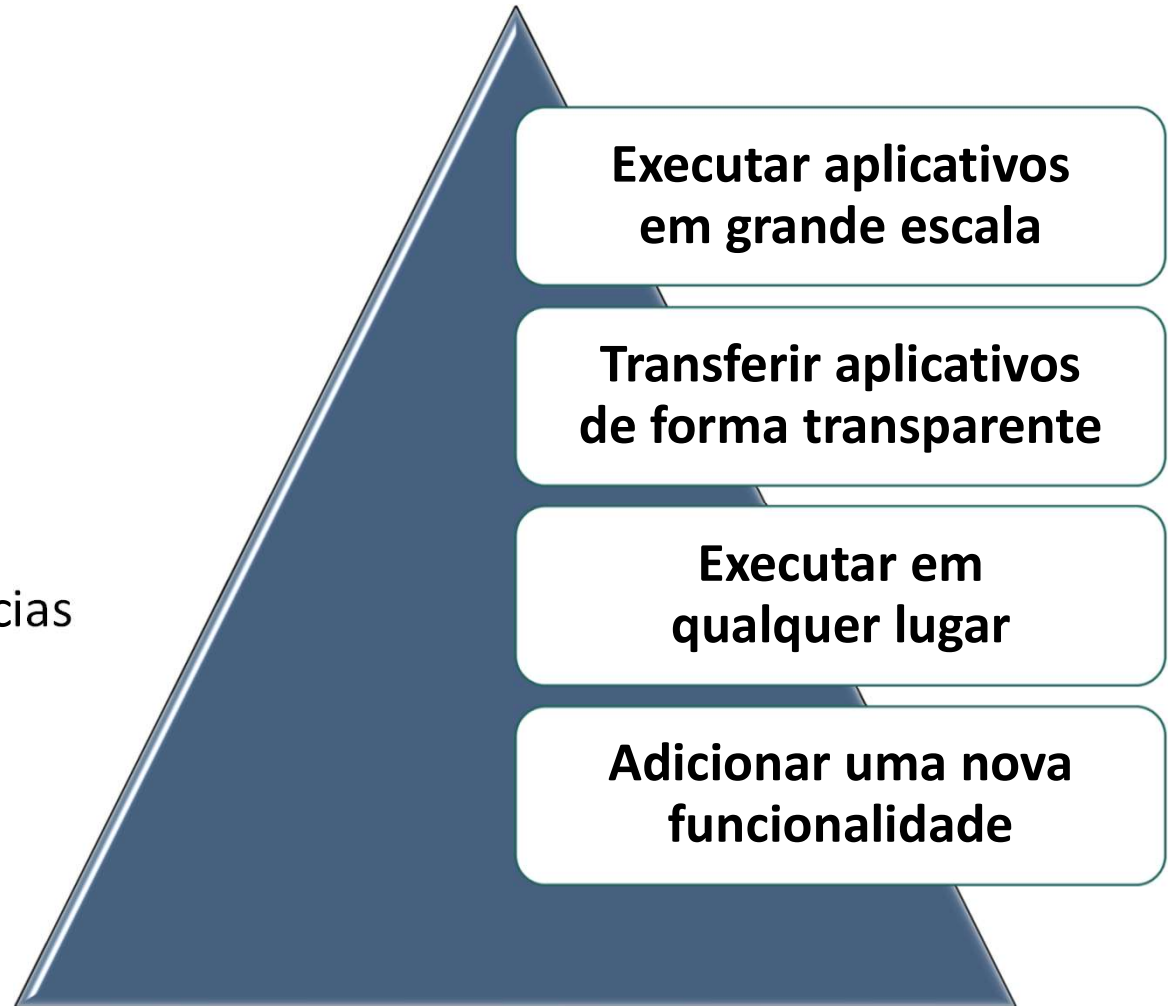
Migrar um aplicativo monolítico

Lidar com cargas de trabalho altamente variáveis

O **Kubernetes** é um software de código aberto de *gerenciamento e orquestração de contêineres*.

Use o Kubernetes para:

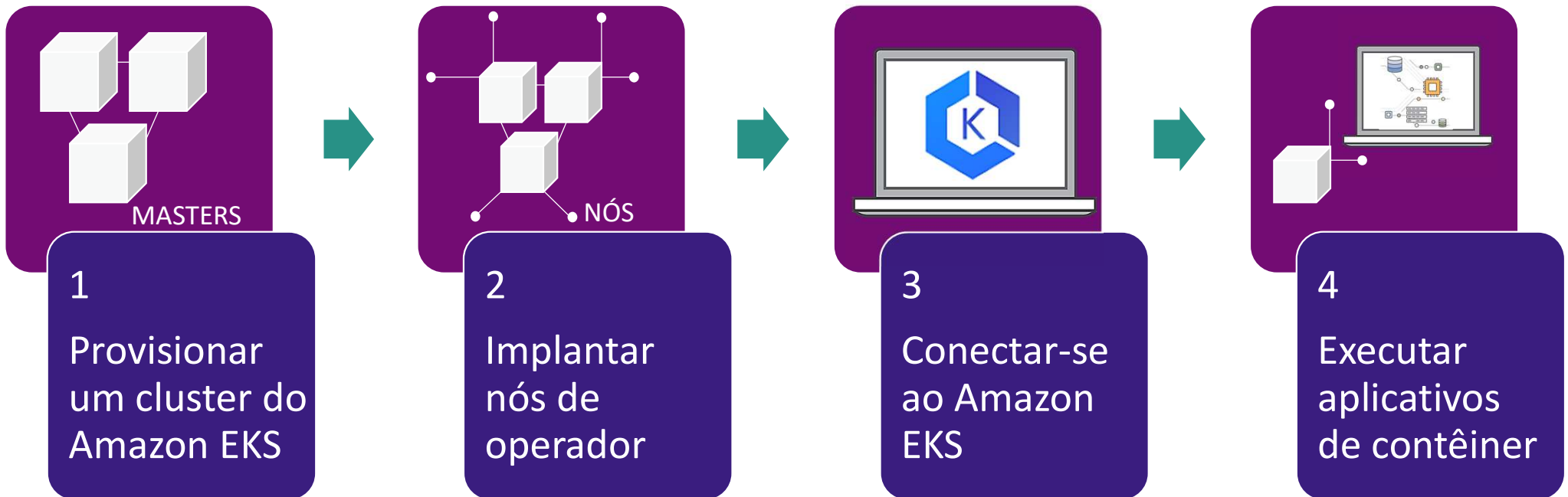
- Gerenciar clusters de instâncias de computação do Amazon EC2
- Executar contêineres nessas instâncias com processos para implantação, manutenção e escalabilidade



Amazon Elastic Container Service for Kubernetes (Amazon EKS)



Amazon Elastic Container Service
for Kubernetes



Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)



O **Amazon ECR** é um registro de contêiner do Docker totalmente gerenciado que facilita o armazenamento, o gerenciamento e a implantação de imagens de contêineres do Docker para desenvolvedores.



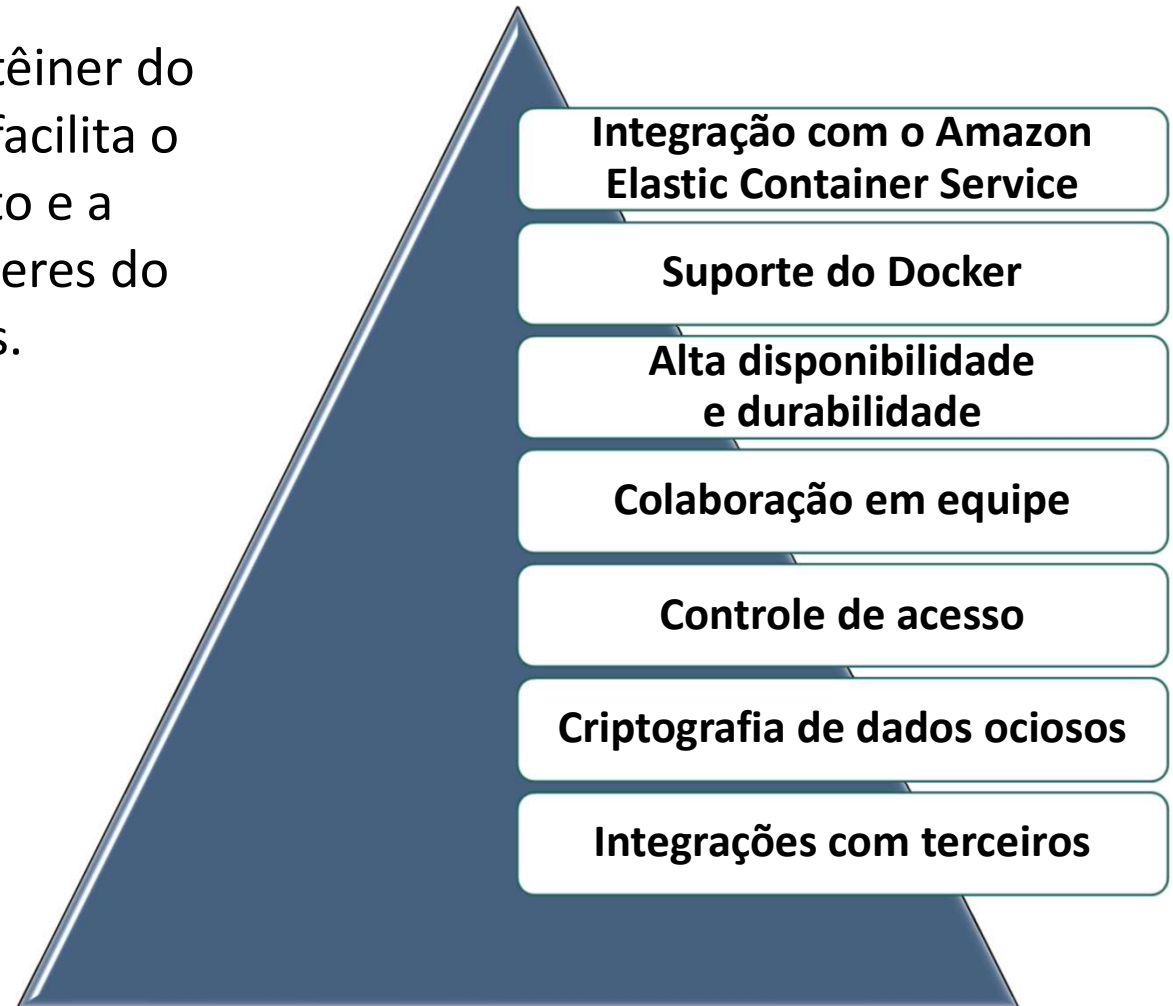
Amazon Elastic
Container Registry



Imagem



Registro



Dúvidas?

