



Sistemas Distribuídos

Agenda

15 minutos

- Daily








45 minutos

- Aula expositiva e dialogada

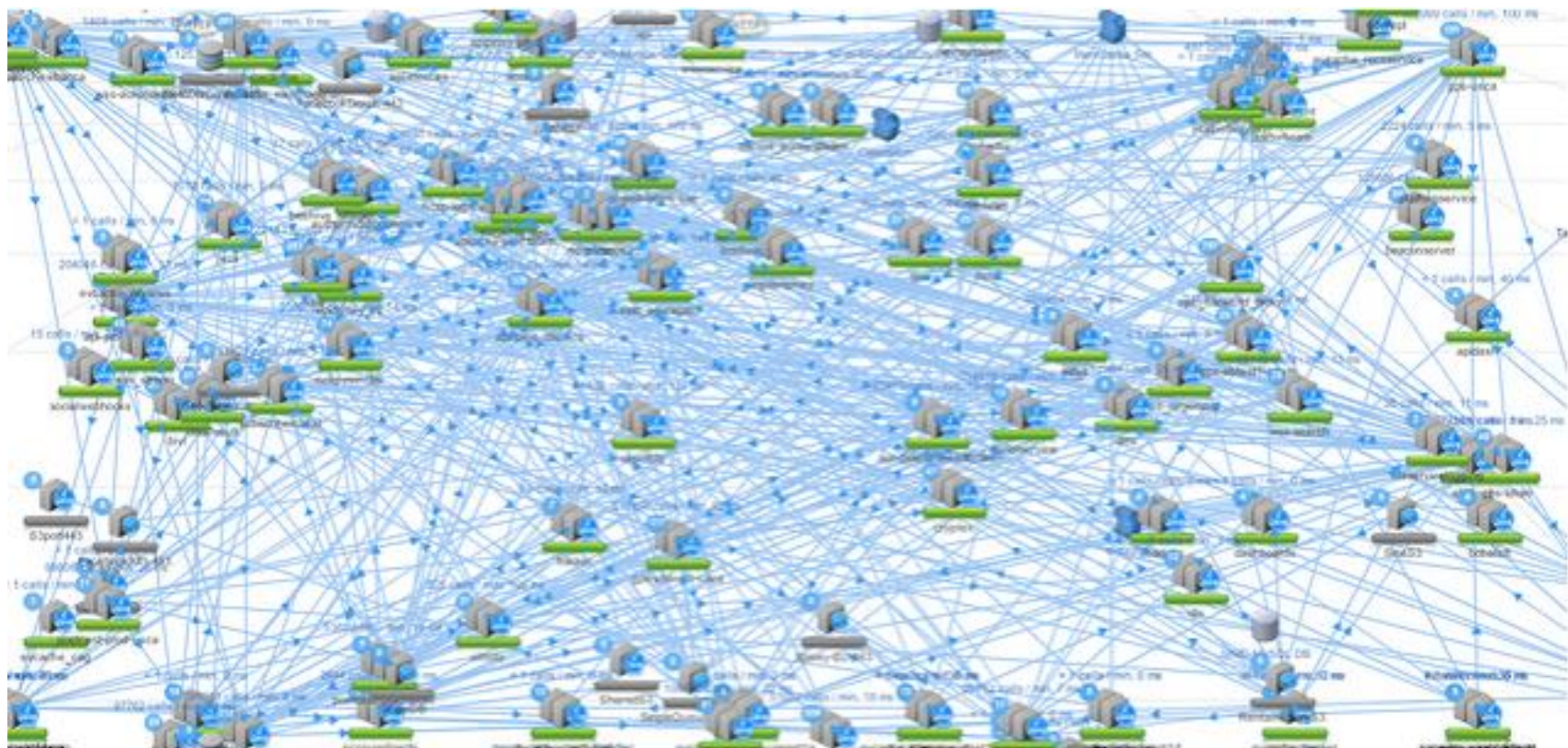
60 minutos

- Ponderada em sala

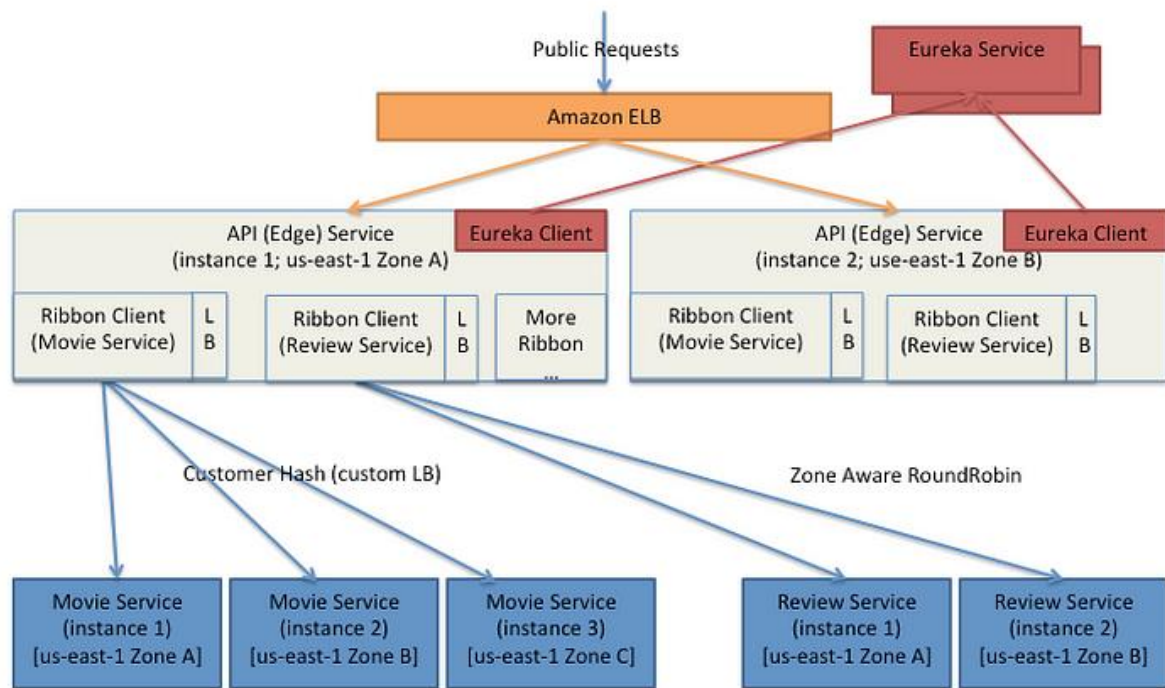
Autoestudos

| | | |
|--|----------|---|
|  Sistemas distribuídos | Semana 9 | 0 |
|  Sistemas distribuídos | Semana 9 | 0 |
|  Objetos e componentes em sistemas distribuídos | Semana 9 | 0 |
|  Serviços Web | Semana 9 | 0 |
|  Sistemas de arquivos distribuídos | Semana 9 | 0 |
|  Tudo sobre ERP na Nuvem: O que é, Como Funciona e Vantagens | Semana 9 | 0 |
|  Sistemas Distribuídos | Semana 9 | 1 |

Netflix

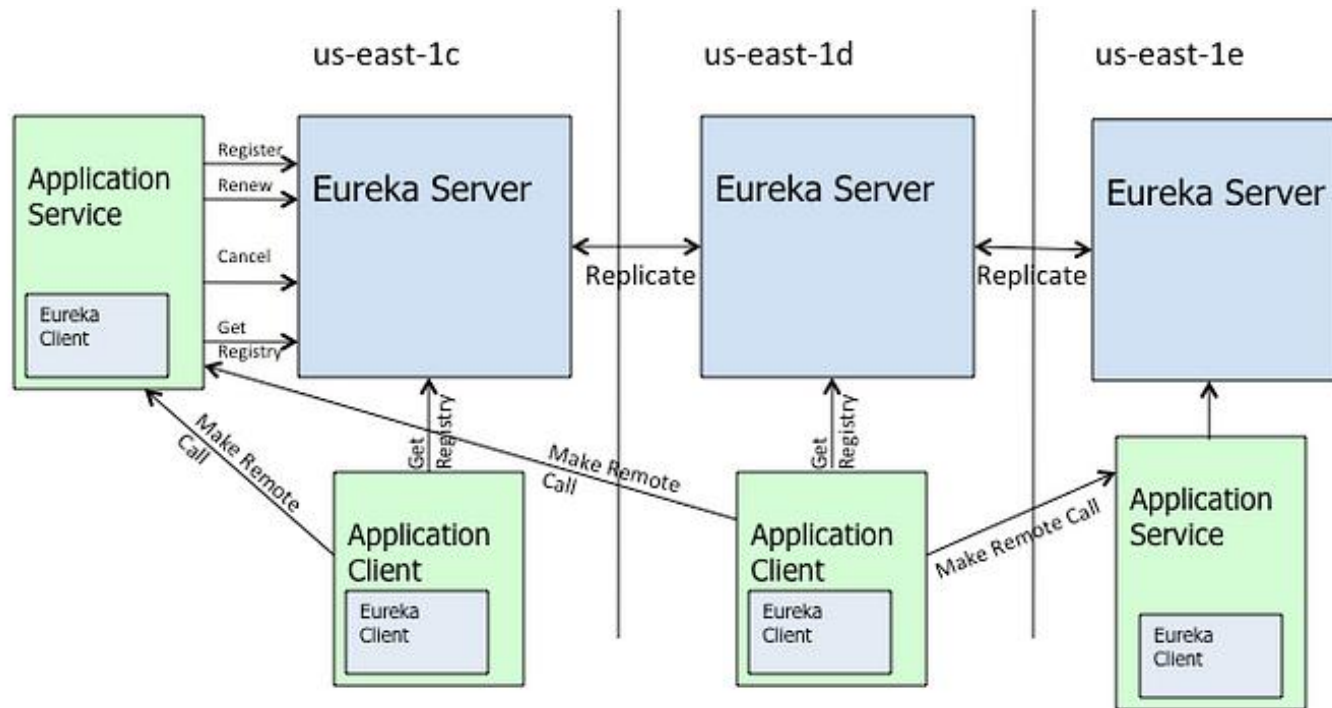


Topology Netflix Service Oriented Architecture



Ribbon: client side software load balancing algorithms

Eureka High Level Architecture



Comparativo

HAIL
O

450+ microservices

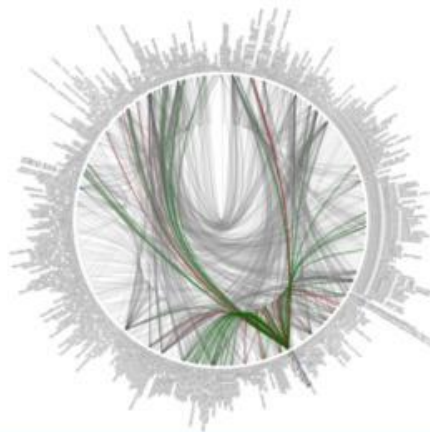


NETFLIX

500+ microservices



500+ microservices



Internet

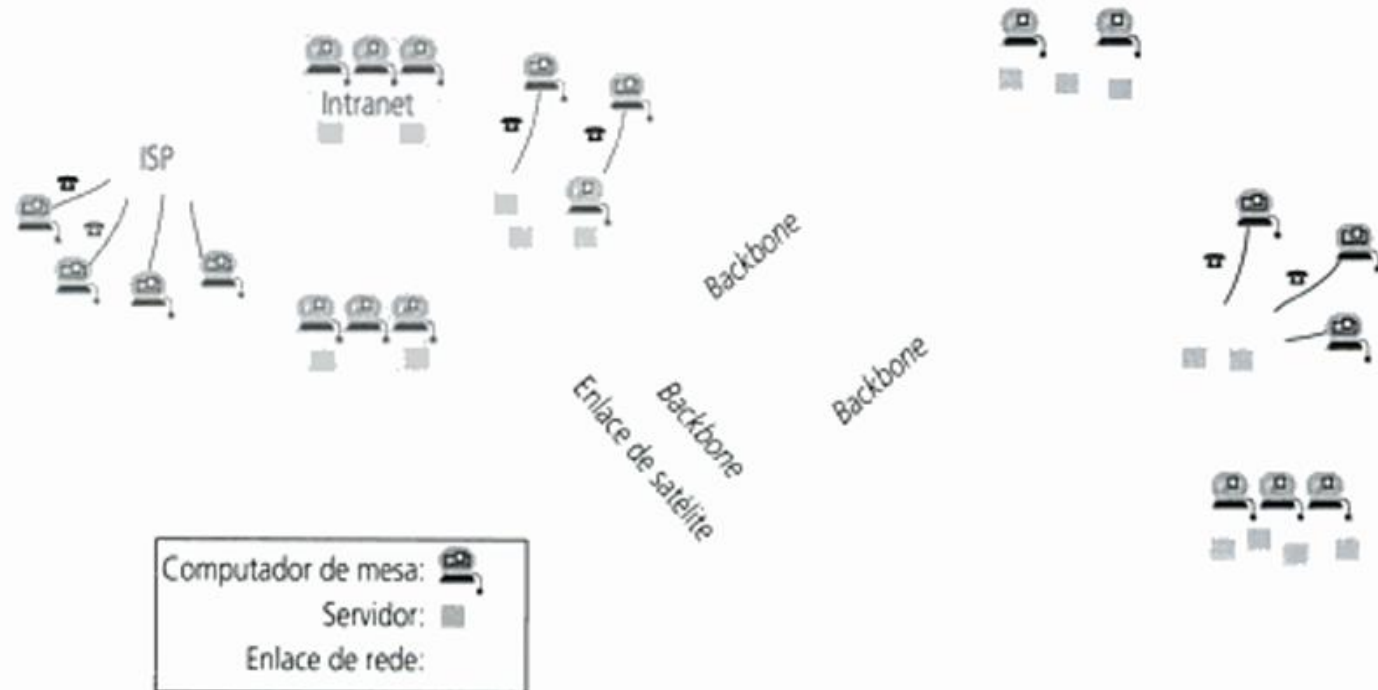
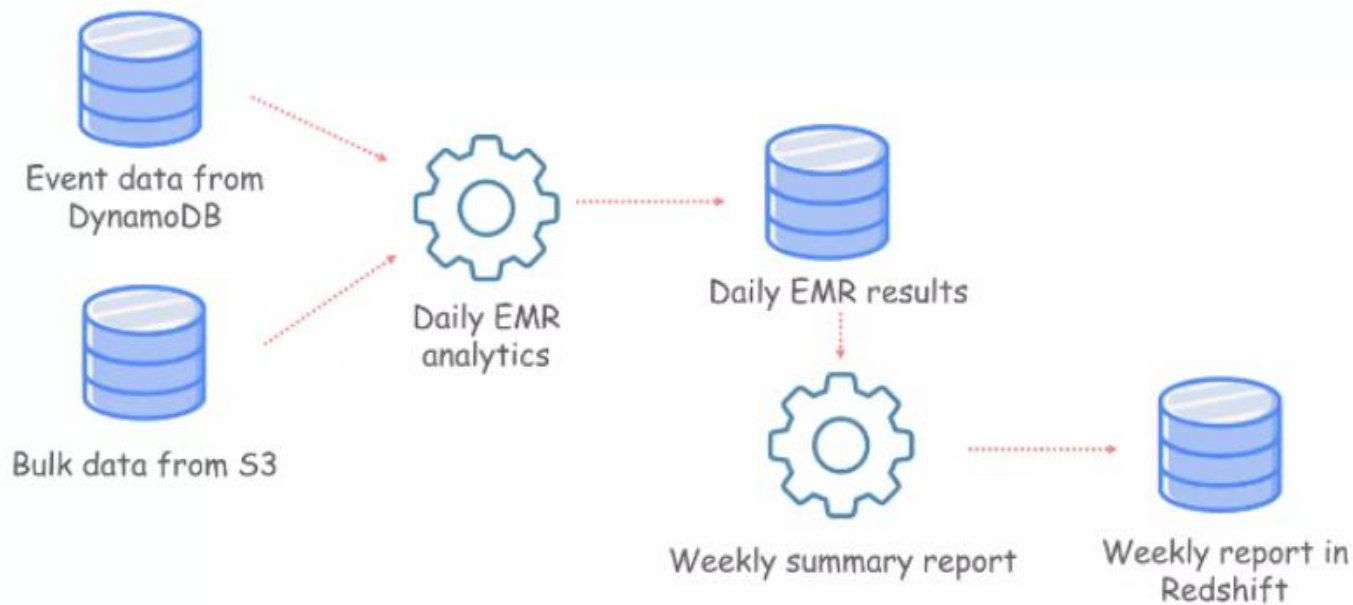


Figura 1.1 Uma parte típica da Internet.

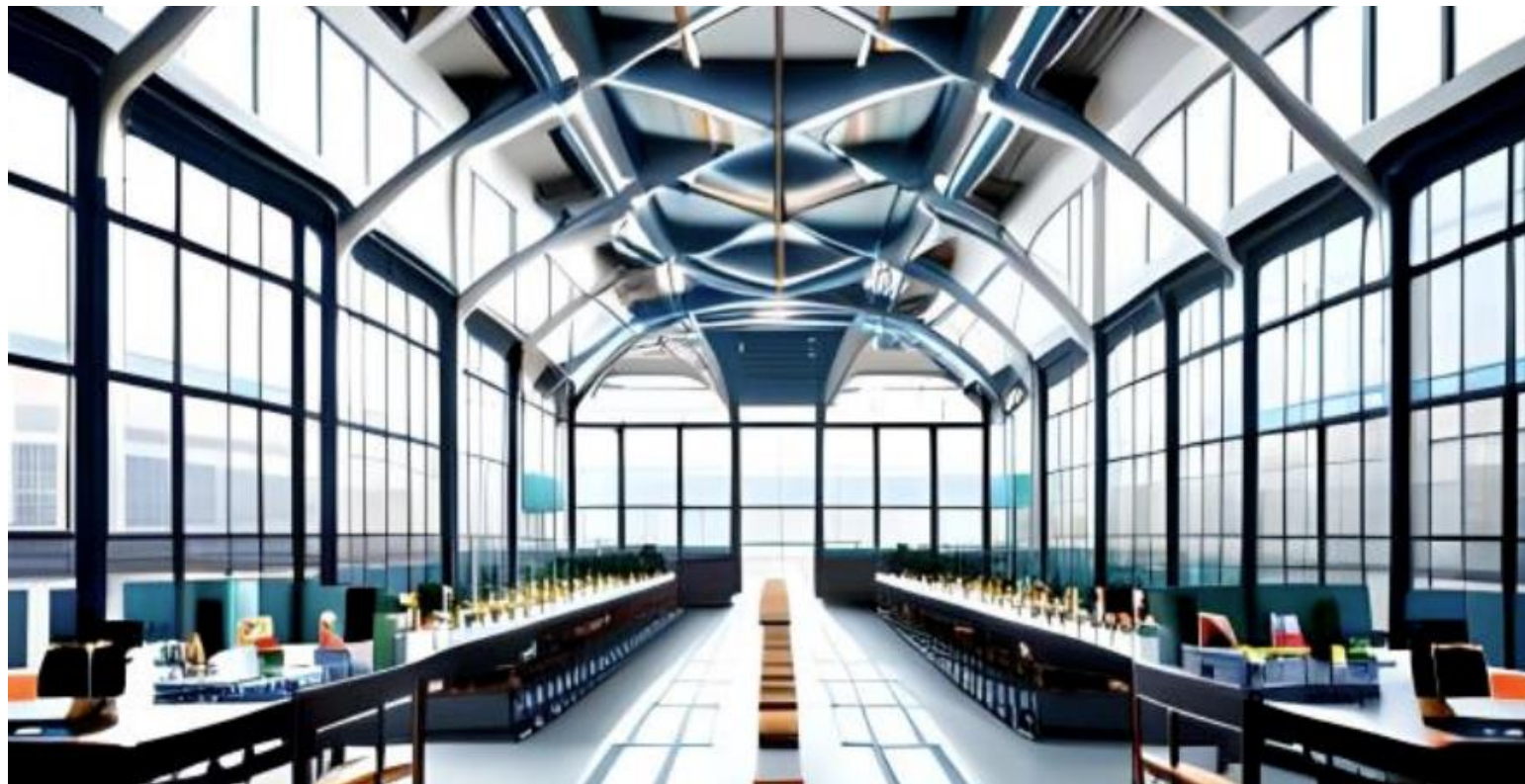
Big Data com AWS é um Grande Sistema Distribuído



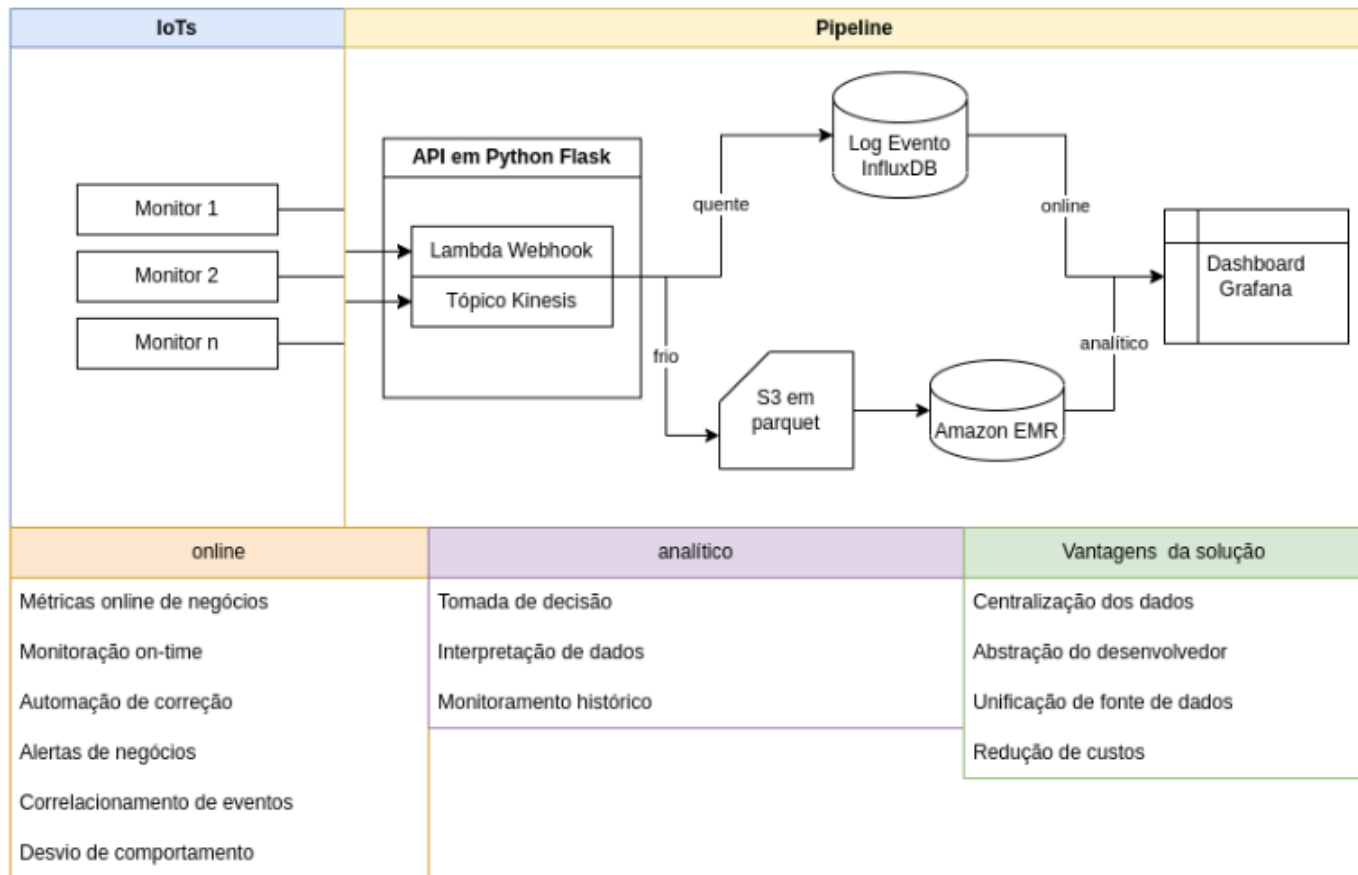
Collect data from different data sources, perform EMR analysis & generate weekly reports



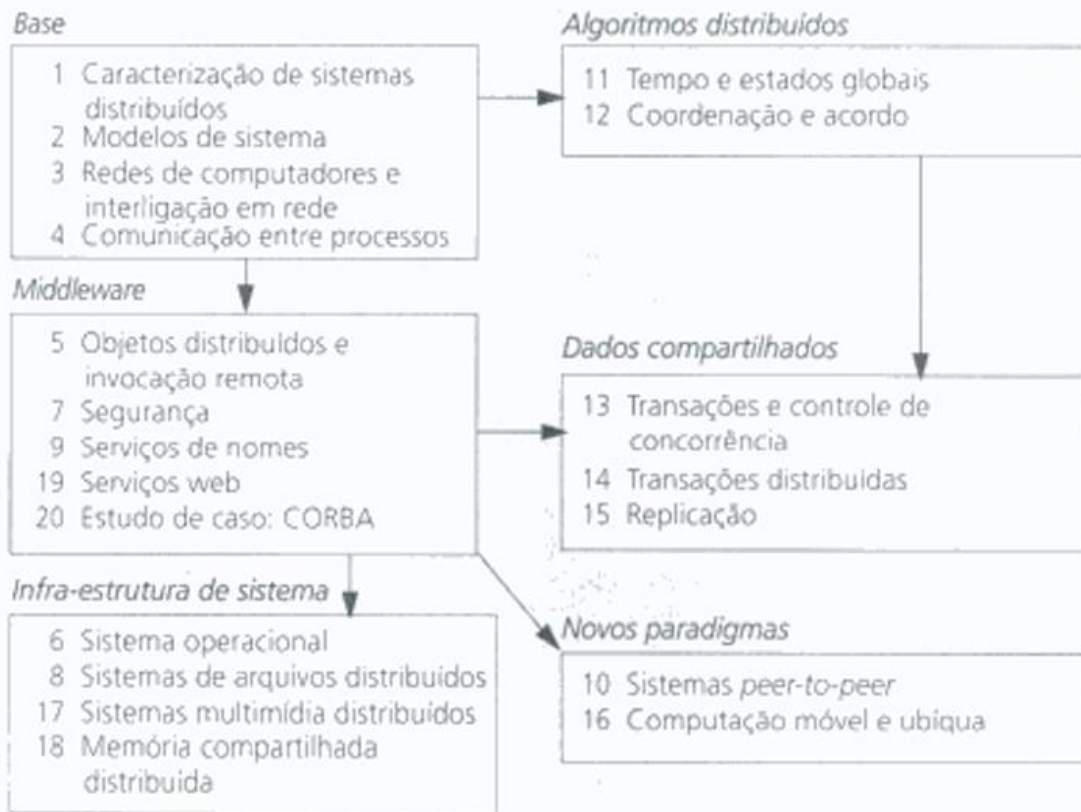
Problemática: Armazenamento de Logs IoT



Pipeline de Dados e Métricas



Sistemas Distribuídos



CORBA (abreviado de Common Object Request Broker Architecture) é a arquitetura padrão criada pelo Object Management Group para estabelecer e simplificar a troca de dados entre sistemas distribuídos heterogêneos.

- ORB (Object Request Broker): módulo intermediário entre cliente e objeto, sendo responsável em aceitar a requisição do cliente, enviá-la para o objeto competente e, assim que disponível a resposta, entregá-la para o cliente **(Open Source!)**.
- IDL (Interface Definition Language), uma linguagem baseada em C++ que não possui algoritmos nem variáveis, ou seja, é puramente declarativa, e, portanto, é independente da linguagem de programação utilizada para acessá-la.
- os objetos em sistemas distribuídos possuem uma característica de dualidade: um estado dinâmico, tipicamente alocado em memória volátil (em tempo de execução), e um estado persistente, que não pode ser destruído após o encerramento do programa

Os Problemas que o Ragnarok teve que enfrentar!

O desenvolvimento de jogos online tem um grande desafio de redes:

- Inconsistência;
- Largura de Banda;
- Latência;
- Perda de Pacotes;

A evolução da infraestrutura ajudou a jogos mais robustos a se popularizarem!



Uma Breve História do Kubernetes


O Kubernetes começou como um orquestrador de contêineres, aproveitando a popularidade rapidamente adquirida do Docker, a ferramenta de containerização responsável por tornar tudo mais fácil e por esse motivo muito popular, para construir, executar e distribuir contêineres

- O Kubernetes foi criado por Joe Beda, Brendan Burns, e Craig McLuckie, que eram engenheiros do Google, e foi lançado em 2014. O projeto teve origem no Google como um projeto interno chamado "Borg".
- Orquestração de Contêineres;
- Escalabilidade e Alta Disponibilidade;
- Balanceamento de Carga;
- Automação;
- Gestão de Recursos;
- Isolamento e Segurança;
- Portabilidade;

Exemplo de Arquitetura

Azure Container Registry

Azure Monitor

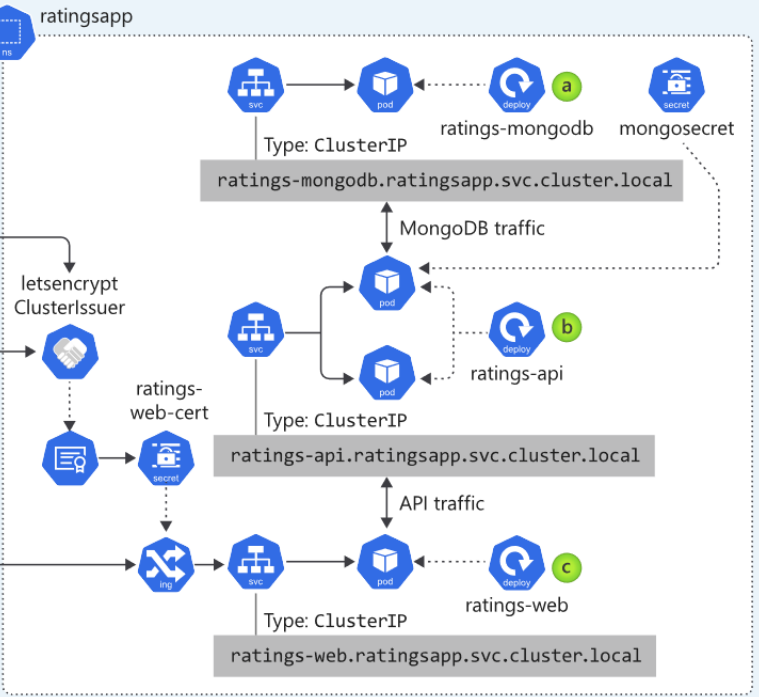
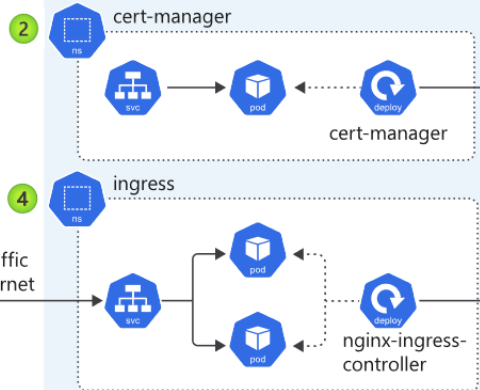
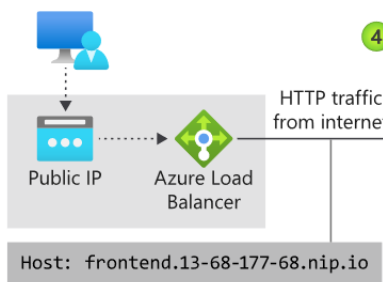
1  Azure Kubernetes Service Engine

Let's Encrypt

2

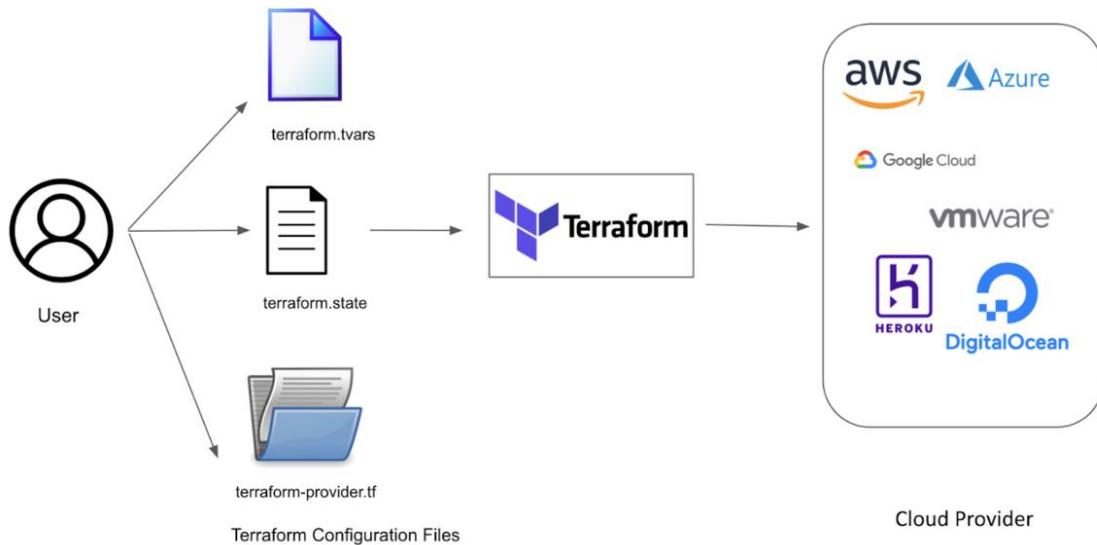
4

3

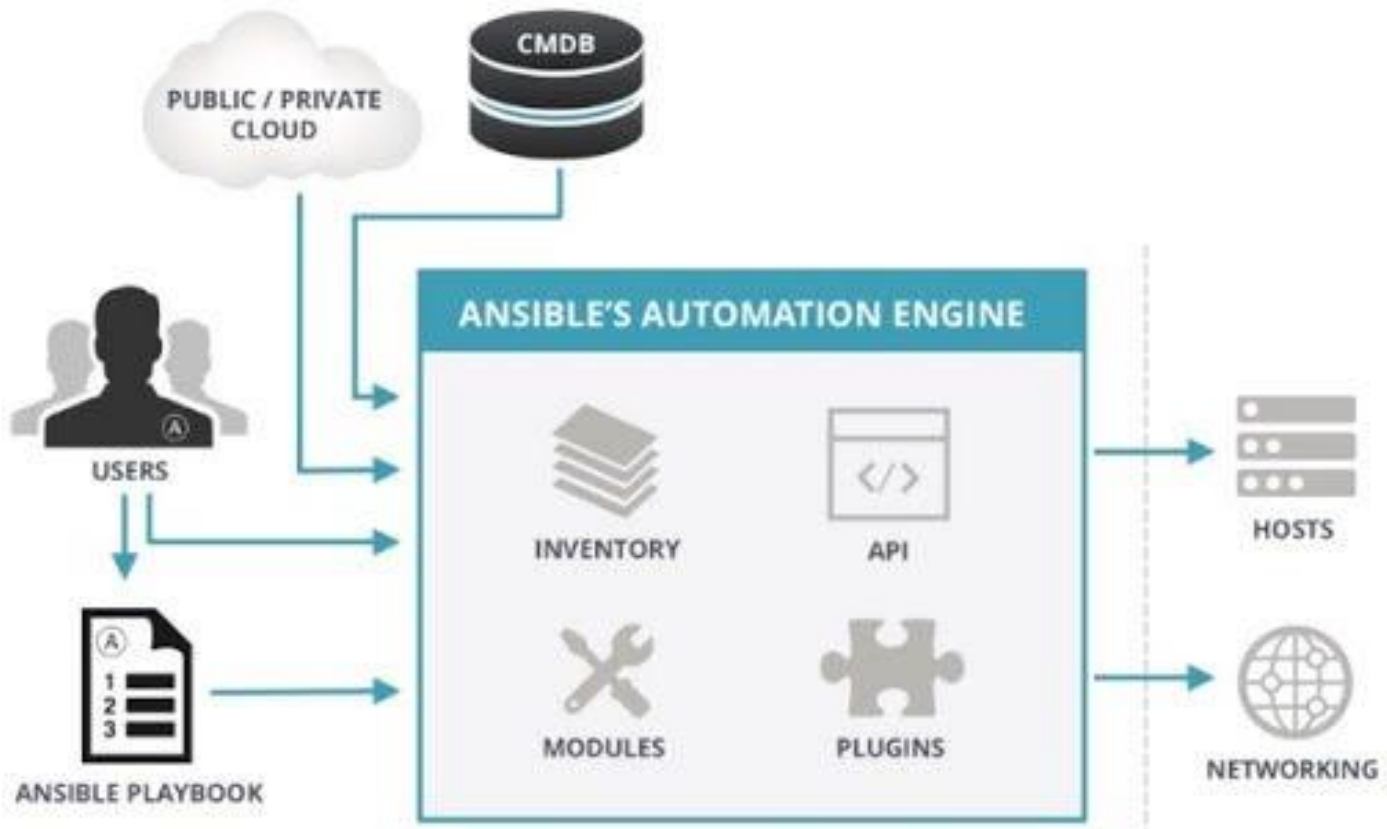


Terraform e Ansible

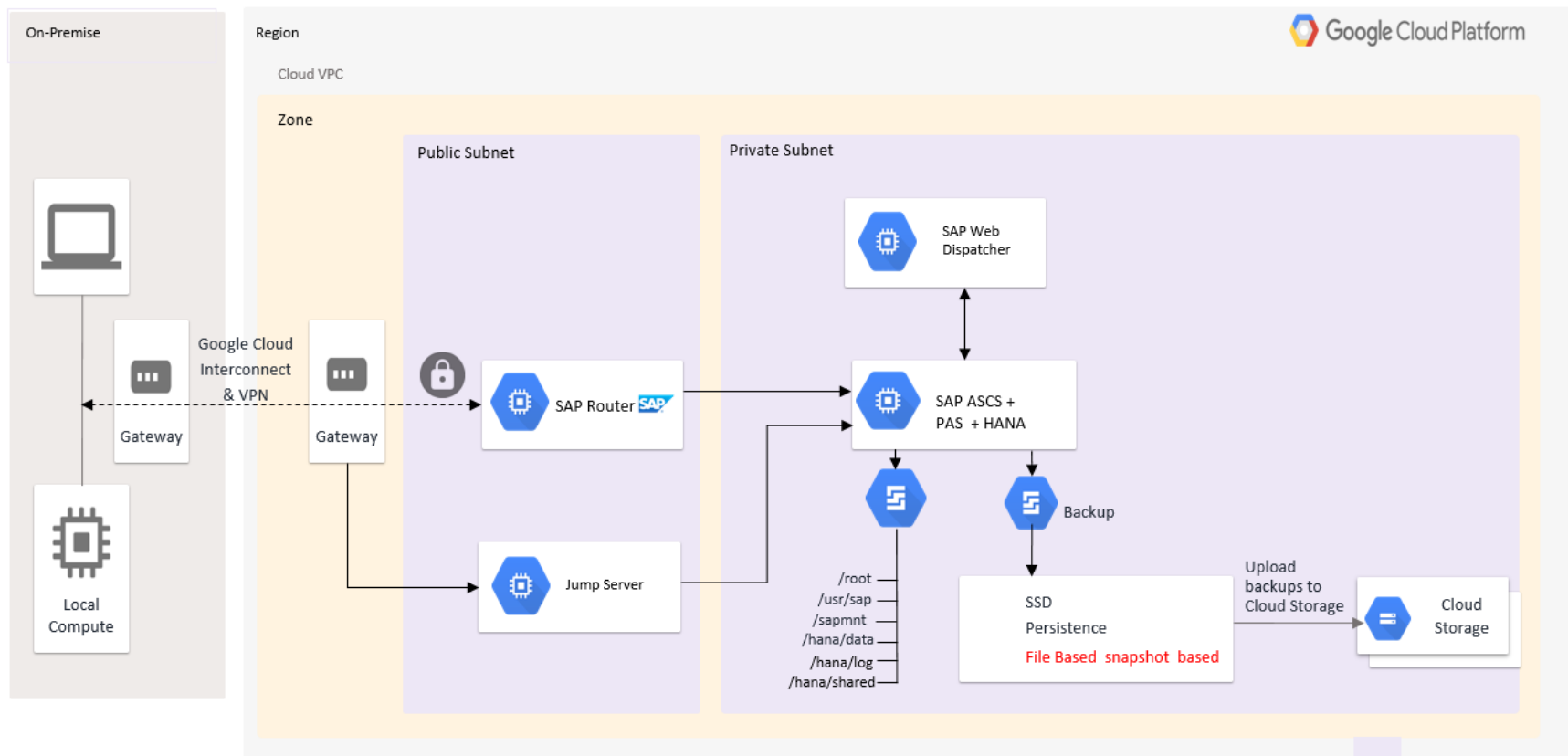
```
1 provider "aws" {
2   region    = "us-east-1"
3   access_key = "${var.access}"
4   secret_key = "${var.secret}"
5 }
6
7 0 references
8 resource "aws_s3_bucket" "btf" {
9   bucket = "meu-bucket-terraform-27042020"
10  acl     = "private"
11
12   tags = {
13     Name       = "My super bucket"
14     Environment = "Prod"
15   }
16 }
```



Terraform e Ansible



SAP HANA no Google? Sim senhor!



<https://cloud.google.com/solutions/sap/docs/architectures/sap-business-suite-on-hana?hl=pt-br>

Autoestudo Ponderado

Faça uma pesquisa sobre um ERP que seja baseado em uma arquitetura distribuída. Explique seu funcionamento do ponto de vista arquitetural com base nos conceitos que você estudou. Compare com o sistema que está usando em seu projeto, quais são as vantagens e desvantagens?

Barema

- **Descrição dos elementos da arquitetura do sistema escolhido (tipo de modelo, geração, paradigma de comunicação: 50%;**
- **Comparação com o sistema do projeto: 50%;**

