

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Eco Trade – K8s

Grupo: Gabriel Bessa

Álvaro Augusto

Luiz Otávio

Raffael Gustavo

Artur Cesar



A apresentação

- O Sistema
- A arquitetura
- O front-end
- A Autenticação
- O upload
- O Ambiente
- Hands-on



O sistema

- Trocas
- Reutilização
- Diminuição do consumismo



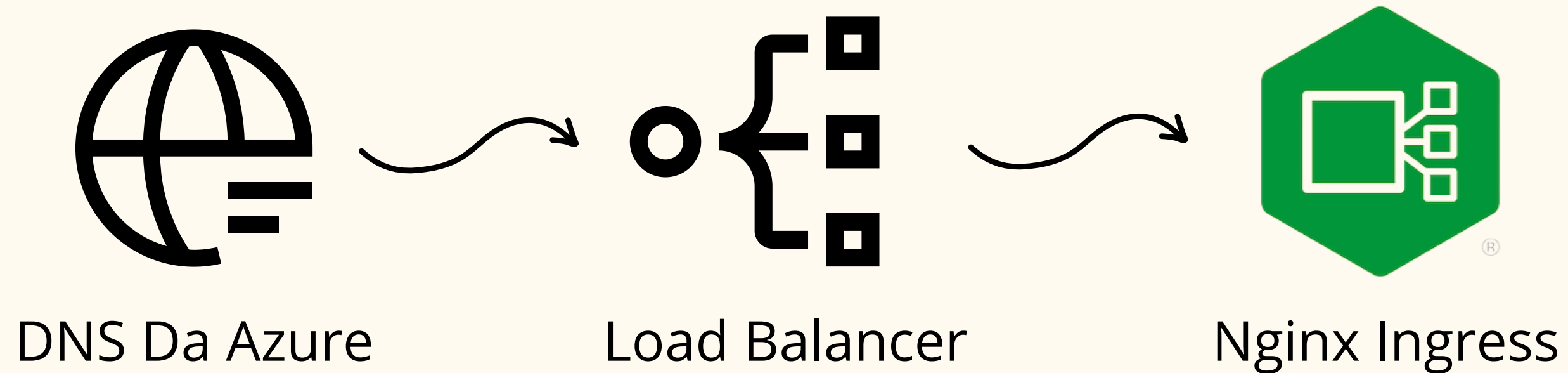
O sistema

- Usuários
- Anúncios
- Propostas
- Chat
- Ecopoints
- Confiança



A arquitetura




Porta de Entrada





A arquitetura

Porta de Entrada

Página inicial >

 **0cb9bec361714cd182c1.brazilsouth.aksapp.io**   ...

zona DNS

<< + Conjunto de registros + Zona filho → Mover ▾  Excluir zona  Atualizar

Visão geral

Log de atividade

IAM (Controle de acesso)

Marcações

Diagnosticar e resolver problemas

Configurações

Propriedades

Bloqueios

Monitoramento

Alertas

Métrica

Automação

Tarefas (versão prévia)

Exportar modelo

Suporte + solução de problemas

Integridade do recurso

Nova Solicitação de Suporte


Fundamentos

Grupo de recursos ([mover](#)) : [mc-defaultresourcegroup-cus-k8s-cluster-az-brazilsouth](#)

Assinatura ([mover](#)) : [Azure for Students](#)

ID da Assinatura : 773eb6b5-5589-4da0-8997-e0498ee6a08e

Marcações ([editar](#)) : [Clique aqui para adicionar marcações](#)

 Você pode procurar por conjuntos de registros que foram carregados nesta página. Se não vir o que está procurando, você poderá tentar rolar para permitir que mais conjuntos de registros sejam carregados.

Nome	Tipo	TTL	Valor	Tipo de recurso do alias
@	NS	172800	ns1-01.azure-dns.com. ns2-01.azure-dns.net. ns3-01.azure-dns.org. ns4-01.azure-dns.info.	
@	SOA	3600	Email: azuredns-hostmaster.microsoft... Host: ns1-01.azure-dns.com. Atualizar: 3600 Tentar novamente: 300 Expiração: 2419200 TTL mínimo: 300 Número de série: 1	
eco-trade	A	3600	20.201.76.94	

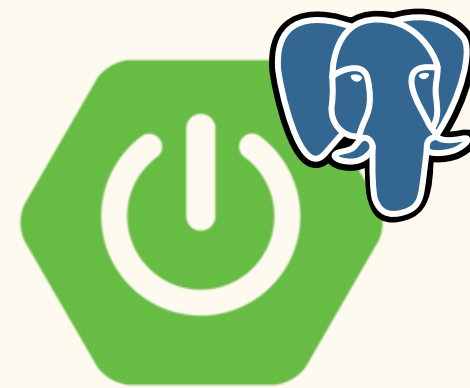
A arquitetura

Microserviços



MS Trade

Save/Check Token



MS Chat

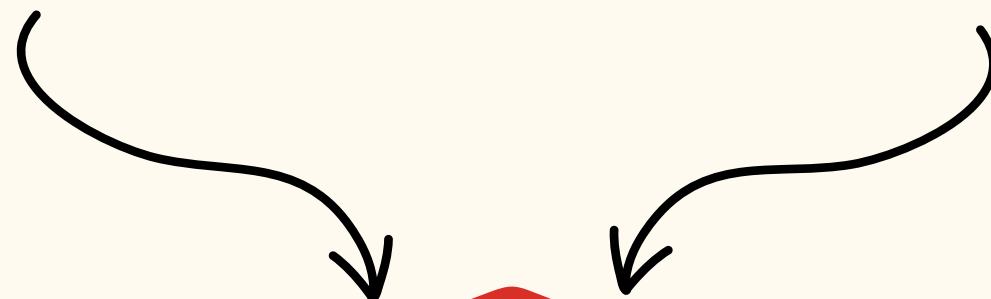
Check Token



MS Front



Redis



O front-end

- Vue JS
- Open source
- Documentação detalhada
- Vue CLI
- Vue Files
- Componentes independentes e reutilizáveis
- Framework progressivo



A autenticação

Geral

- Requisição de login (Email e Senha)
- Token JWT (Json Web Token)
- Banco Redis



A autorização

Geral

- Permissões de acesso
- Uso do Token de Autenticação
- Sessão do usuário



A autenticação

Entre Microserviços

- Comunicação entre microserviços (Trade e Chat)
- Funcionalidade do Chat
- Token especial (ROLE-HOST-TO-HOST)



A autenticação

AWS S3 - Bucket

- Autorização para máquinas subirem arquivos
- Parametrizado de acordo com ambiente



A autorização

Front-end

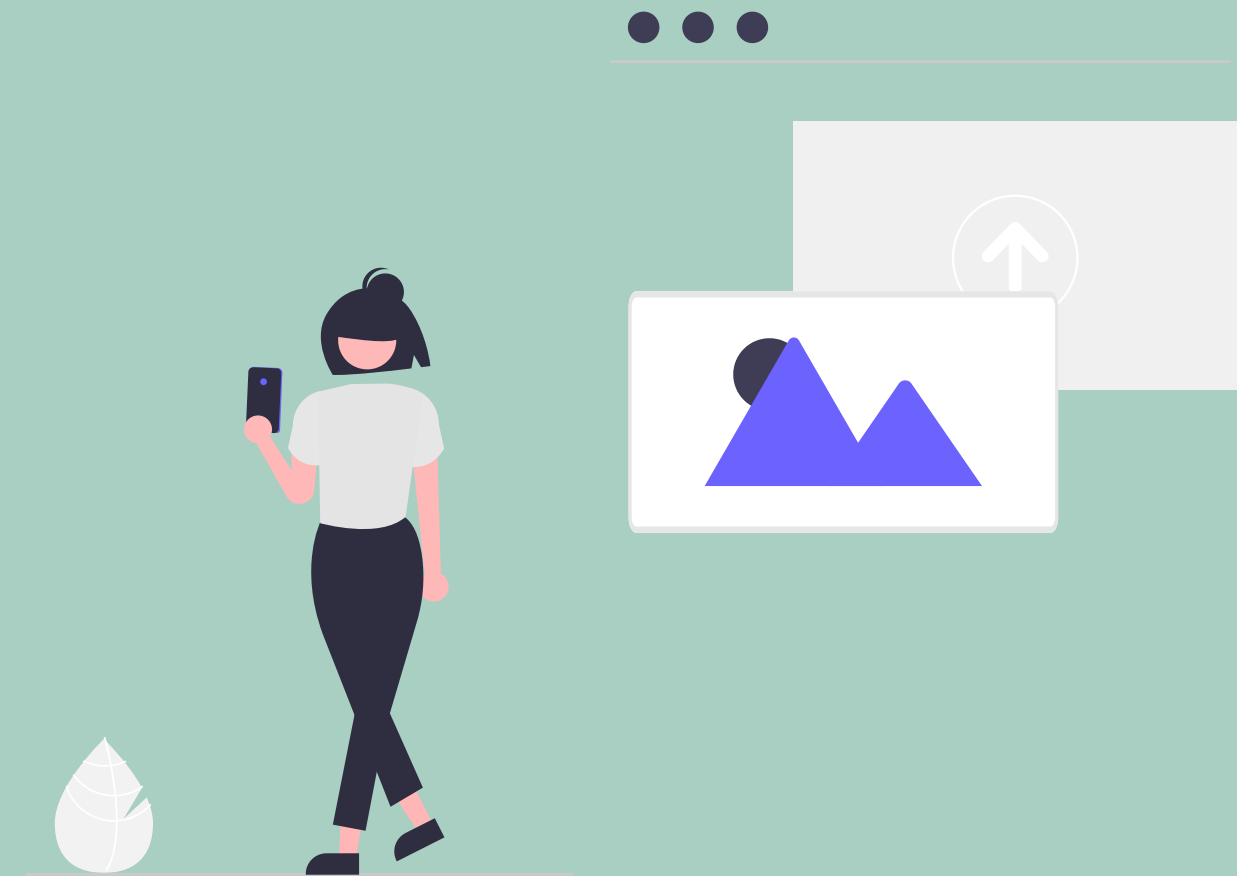
- Requisição de login
- Token salvo em Local Storage
- Interceptor



O upload

Arquivos de Imagens

- O que é ?
- Amazon S3
- Implementação



Estrutura Amazon S3

eco-trade Info

Publicamente acessível

Objetos

Propriedades

Permissões

Métricas

Gerenciamento

Pontos de acesso

Objetos (3)

Os objetos são as entidades fundamentais armazenadas no Amazon S3. Você pode usar o [Inventário do Amazon S3](#) para obter uma lista de todos os objetos em seu bucket. Para outras pessoas acessarem seus objetos, você precisará com explicitamente a eles. [Saiba mais](#)

Copiar URI do S3

Copiar URL

Fazer download

Abrir




Excluir

Ações

Criar pasta

Carregar

Localizar objetos por prefixo

<input type="checkbox"/>	Nome	Tipo	Última modificação	Tamanho	Classe de armazenamento
<input type="checkbox"/>	 banner/	Pasta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	 bucket/	Pasta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	 organizations/	Pasta	-	-	-

Serviços

Search for services, features, blogs, docs, and more

[Alt+S]

IAM

S3

RDS

EC2

VPC

Amazon S3

X

Buckets

Pontos de acesso

Pontos de acesso Lambda de objeto

Pontos de acesso de várias regiões

Operações em lotes

Analisador de acesso para S3

Configurações de bloqueio do acesso público desta conta

Storage Lens

painéis

Configurações do AWS Organizations

Recurso em destaque

AWS Marketplace para S3

Objetos

Propriedades

Objetos (53)

Os objetos são as entidades fundamentais armazenadas no Amazon S3. Você pode usar o [Inventário do Amazon S3](#) para obter uma lista de todos os objetos em seu bucket. Para outras pessoas acessarem seus objetos, você precisará conceder permissões explicitamente a eles. [Saiba mais](#)

Copiar URI do S3

Copiar URL

Fazer download

Abrir

Excluir

Ações

Criar pasta

Carregar

Localizar objetos por prefixo

< 1 >

<input type="checkbox"/>	Nome	Tipo	Última modificação	Tamanho	Classe de armazenamento
<input type="checkbox"/>	09166a39-6c1d-40ec-b09a-2aa6930f3b82.svg	svg	5 May 2022 11:41:07 PM -03	3.2 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	0ed5db5e-6c05-4ba7-b3a0-395dfce70cf5.png	png	6 May 2022 08:59:30 PM -03	829.1 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	0fd2f277-e9e9-4a9d-ab2c-6c9b16a5e05e.png	png	8 May 2022 11:50:58 PM -03	68.3 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	1216287e-8b52-418b-b68e-45b3d6b77933.jpeg	jpeg	5 May 2022 01:49:54 AM -03	33.8 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	23c41160-8e35-4a9f-9022-1fdffe852c60.png	png	9 May 2022 10:55:16 PM -03	68.3 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	252ca19c-507f-47a6-b041-88da30d35f63.jpeg	jpeg	9 May 2022 09:16:31 PM -03	148.8 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	27e2df05-b703-4893-9802-9d4cec0ed331.png	png	14 May 2022 12:55:03 AM -03	6.0 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	2d4bf6ba-870b-4577-a57c-f3561236dc32.png	png	6 May 2022 09:17:47 PM -03	90.5 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	2fe9b111-d007-4b52-ba37-6c887f52e03e.jpeg	jpeg	9 May 2022 09:16:29 PM -03	204.9 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	3657f954-b2e1-4a94-a43a-ff9a80cb3a33.jpg	jpg	16 May 2022 11:31:30 PM -03	300.4 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	3c2be557-250c-4d91-b809-01d3250a198f.png	png	16 May 2022 11:31:55 PM -03	13.5 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	422fc029-c7b3-41a8-91ab-3c43ab5e0574.png	png	9 May 2022 12:35:46 AM -03	68.3 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	4876ea70-3519-46a9-8054-bc7eef2675a2.jpg	jpg	11 May 2022 11:12:36 PM -03	88.4 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	4ad894e3-700f-4d43-940a-a98d3f85f2a0.jpeg	jpeg	9 May 2022 09:47:17 PM -03	129.1 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	519b366e-9592-4924-b2aa-d9ba6e5ec3d0.jpeg	jpeg	9 May 2022 09:47:14 PM -03	129.1 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	53027ecc-fc07-4ac5-847d-bcbfeec704af.jpg	jpg	14 May 2022 06:30:20 PM -03	17.6 KB	Padrão
<input type="checkbox"/>	5b1981f5-0c1e-4621-b690-965df5081f1e.png	png	14 May 2022 06:30:50 PM -03	98.0 KB	Padrão

Feedback

Looking for language selection? Find it in the new [Unified Settings](#)

© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.

Privacy

Terms

Cookie preferences

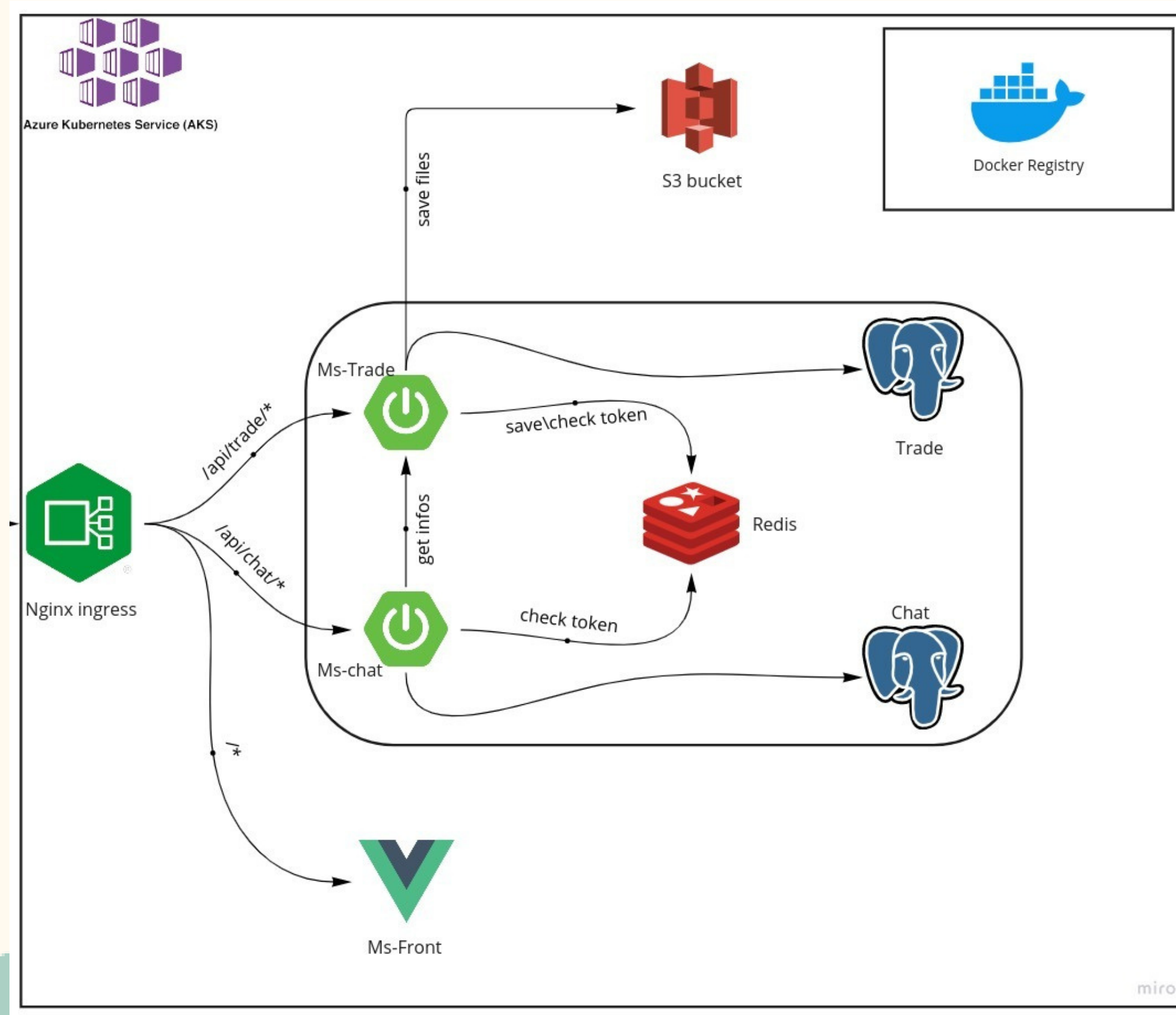
Cenário Atual

Arquivos de Imagens

- Infraestrutura
- Onde ocorre
- Pontos negativos



Cenário Atual



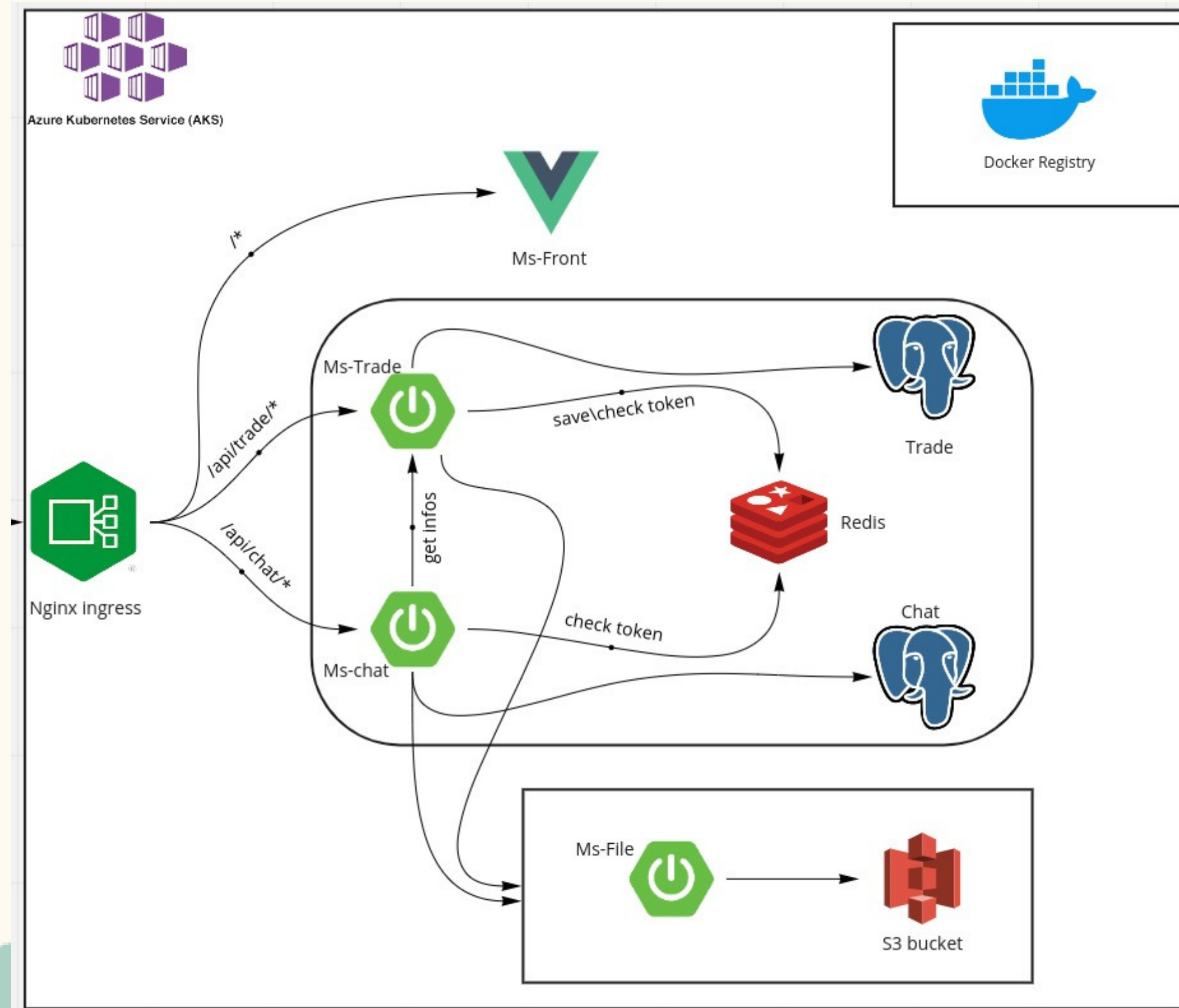
Cenário Ideal

Arquivos de Imagens

- Infraestrutura
- Visibilidade
- Impedimentos para implantação



Cenário Ideal



O ambiente Produção

The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface for a Kubernetes cluster named 'k8s-cluster-az'. The browser address bar shows the URL: `portal.azure.com/#@sgapucminasbr.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/773eb6b5-5589-4da0-8997-e0498ee6a08e/resourcegroups/DefaultResourceGroup-CUS/providers/Microsoft.ContainerService/managedClusters/k8s-...`. The page title is 'k8s-cluster-az' with the subtitle 'Serviço do Kubernetes'. The left sidebar contains navigation options: 'Visão geral', 'Log de atividade', 'IAM (Controle de acesso)', 'Marcações', 'Diagnosticar e resolver problemas', 'Microsoft Defender para Nuvem', 'Recursos do Kubernetes' (Namespaces, Cargas de trabalho, Serviços e entradas, Armazenamento, Configuração), 'Configurações' (Pools de nós, Configuração de cluster, Rede, Open Service Mesh, GitOps (versão prévia), Central de Implantação (versão prévia), Políticas, Propriedades, Bloqueios), and 'Fundamentos'. The main content area is divided into two sections: 'Fundamentos' and 'Configurações'. The 'Fundamentos' section shows the cluster's status as 'Êxito (Em execução)' and provides links to the resource group, subscription, and node pools. The 'Configurações' section is further divided into 'Serviços do Kubernetes', 'Pools de nós', 'Configuração', 'Rede', and 'Integrações'. The 'Serviços do Kubernetes' section shows the encryption type as 'Criptografia em repouso com uma chave de criptografia gerenciada pela plataforma' and the virtual node pools as 'Não habilitado'. The 'Pools de nós' section shows 1 node pool with version 1.22.6 and size 'Standard_D2as_v4'. The 'Configuração' section shows the Kubernetes version as 1.22.6, RBAC as 'Habilitado', and AAD managed by AKS as 'Não habilitado'. The 'Rede' section shows the API server endpoint as 'k8s-cluster-az-dns-af4b8492.hcp.brazilsouth.azmk8s.io' and the network plugin as 'Kubenet'. The 'Integrações' section shows container insights as 'Não habilitado' and the workspace ID as '-'. The right sidebar contains a search bar and a user profile for '1267135@sga.pucminas.br'.

Fundamentos

Grupo de recursos : [DefaultResourceGroup-CUS](#)

Status : Êxito (Em execução)

Local : brazilsouth

Assinatura : [Azure for Students](#)

ID da Assinatura : 773eb6b5-5589-4da0-8997-e0498ee6a08e

Marcação... (editar) : [Clique aqui para adicionar marcações](#)

Versão do Kubernetes : [1.22.6](#)

Endereço do servidor da ... : [k8s-cluster-az-dns-af4b8492.hcp.brazilsouth.azmk8s.io](#)

Tipo de rede (plug-in) : [Kubenet](#)

Pools de nós : [1 pool de nós](#)

Configurações

Serviços do Kubernetes

Tipo de criptografia	Criptografia em repouso com uma chave de criptografia gerenciada pela plataforma
Pools de nós virtuais	Não habilitado

Pools de nós

Pools de nós	1 pool de nós
Versões do Kubernetes	1.22.6
Tamanhos de nó	Standard_D2as_v4

Configuração

Versão do Kubernetes	1.22.6
Kubernetes RBAC	Habilitado
AAD gerenciado por AKS	Não habilitado

Rede

Endereço do servidor da API	k8s-cluster-az-dns-af4b8492.hcp.brazilsouth.azmk8s.io
Tipo de rede (plug-in)	Kubenet
CIDR do Pod	10.244.0.0/16
CIDR do Serviço	10.0.0.0/16
IP do serviço DNS	10.0.0.10
CIDR da ponte Docker	172.17.0.1/16
Política de Rede	Nenhum
Balanceador de carga	Standard
Roteamento de aplicativos HTTP	Habilitado
Cluster privado	Não habilitado
Intervalos de IP autorizados	Não habilitado
Controlador de entrada do Gateway de Aplicativo	Não habilitado

Integrações

Insights do contêiner	Não habilitado
ID do recurso do workspace	-

O ambiente

Scripts

```
# apiVersion: networking.k8s.io/v1beta1 # for k3s < v1
apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: Ingress
metadata:
  name: nginx
  annotations:
    ingress.kubernetes.io/ssl-redirect: "false"
spec:
  ingressClassName: nginx
  rules:
    - http:
        paths:
          - path: /api/chat
            pathType: Prefix
            backend:
              service:
                name: service-ms-websocket
                port:
                  number: 8081
          - path: /api/trade
            pathType: Prefix
            backend:
              service:
                name: service-ms-trade
                port:
                  number: 8080
          - path: /
            pathType: Prefix
            backend:
              service:
                name: service-ms-front
                port:
                  number: 80
```

```
valueFrom:
  configMapKeyRef:
    name: postgres-config
    key: trade-schema
- name: REDIS_PASSWORD
  valueFrom:
    secretKeyRef:
      name: redis-credentials
      key: password
- name: REDIS_PASSWORD
  valueFrom:
    secretKeyRef:
      name: redis-credentials
      key: password
- name: BUCKET_REGION
  valueFrom:
    secretKeyRef:
      name: bucket-credentials
      key: region
- name: BUCKET_NAME
  valueFrom:
    secretKeyRef:
      name: bucket-credentials
      key: bucket-name
- name: BUCKET_KEY
  valueFrom:
    secretKeyRef:
      name: bucket-credentials
      key: key
- name: BUCKET_SECRET
  valueFrom:
    secretKeyRef:
      name: bucket-credentials
      key: secret
```


O deploy

Geração da imagem



Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda


```
gabriel@Desktop:~/Faculdade/ms-trade$ docker build -t gabrielbessadev/ms-trade:1.1.3 .
Sending build context to Docker daemon 114MB
Step 1/3 : FROM openjdk:8-jdk-alpine
--> a3562aa0b991
Step 2/3 : COPY target/*.jar app.jar
--> Using cache
--> ab7b61ac888c
Step 3/3 : ENTRYPOINT ["java", "-jar", "/app.jar"]
--> Using cache
--> 58d9c7180e4e
Successfully built 58d9c7180e4e
Successfully tagged gabrielbessadev/ms-trade:1.1.3
gabriel@Desktop:~/Faculdade/ms-trade$
```


Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda


```
gabriel@Desktop:~/Faculdade/ms-trade$ docker push gabrielbessadev/ms-trade:1.1.3
The push refers to repository [docker.io/gabrielbessadev/ms-trade]
3f8362ee1d71: Layer already exists
ceaf9elebef5: Layer already exists
9b9b7f3d56a0: Layer already exists
f1b5933fe4b5: Layer already exists
1.1.3: digest: sha256:b4d821315ce366fca9403afba2ecfada312f226d4a6e787a9e208f17249bc4
gabriel@Desktop:~/Faculdade/ms-trade$
```

O deploy


Docker hub

 gabrielbessadev / ms-trade











This repository does not have a description 

 Last pushed: 2 minutes ago


Tags and Scans


 VULNERABILITY SCANNING - DISABLED
[Enable](#)


This repository contains 18 tag(s).

TAG	OS	PULLED	PUSHED
 1.1.3		---	2 minutes ago
 1.1.5		---	2 days ago
 1.1.4		---	2 days ago
 1.1.2		---	4 days ago
 1.1.1		4 days ago	4 days ago


[See all](#)

 gabrielbessadev / ms-front











This repository does not have a description 

 Last pushed: 4 days ago

Tags and Scans

 VULNERABILITY SCANNING - DISABLED
[Enable](#)

This repository contains 13 tag(s).

TAG	OS	PULLED	PUSHED
 1.1.2		4 days ago	4 days ago
 1.1.1		4 days ago	4 days ago
 1.1.0		---	5 days ago
 1.0.10		2 days ago	8 days ago
 1.0.9		---	11 days ago

[See all](#)

O deploy

Atualização no ambiente

The image shows a screenshot of the Kubernetes dashboard interface. The top navigation bar includes tabs for Overview, Pods, Deployments (selected), and DaemonSets. The left sidebar shows the cluster name 'KCA k8s-cluster-az' and a list of resources: Cluster, Nodes, Workloads (selected), Overview, Pods, Deployments, DaemonSets, StatefulSets, ReplicaSets, Jobs, and CronJobs. A red arrow points to the 'Deployments' tab in the sidebar.

The main content area displays a table of Deployments with 6 items. The table has columns for Name, Namespace, and Pods. The deployments listed are:

Name	Namespace	Pods
deployment-ms-trade	eco-trade	3/3
ingress-nginx-controller	eco-trade	2/2
deployment-ms-front	eco-trade	1/1
deployment-ms-websocket	eco-trade	1/1
deployment-postgres	eco-trade	1/1
deployment-redis	eco-trade	1/1

A second red arrow points to the 'deployment-ms-trade' deployment in the table.

The bottom right panel shows the details for the 'Deployment: deployment-ms-trade'. It includes tabs for CPU, Memory, Network, and Filesystem. The 'CPU' tab is selected, showing metrics not available at the moment. The deployment details include:

- Created: 4h 48m ago (2022-05-18T20:05:24-03:00)
- Name: deployment-ms-trade
- Namespace: eco-trade
- Annotations: deployment.kubernetes.io/revision=1, kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration={"apiVersion":"apps/v1..."}
- Replicas: 3 desired, 3 updated, 3 total, 3 available, 0 unavailable
- Selector: name=deployment-ms-trade
- Strategy Type: RollingUpdate
- Conditions: Progressing (blue), Available (green)
- CPU: -

A red arrow points to the 'Refresh' icon (circular arrow) in the top right corner of the deployment details panel.

O deploy

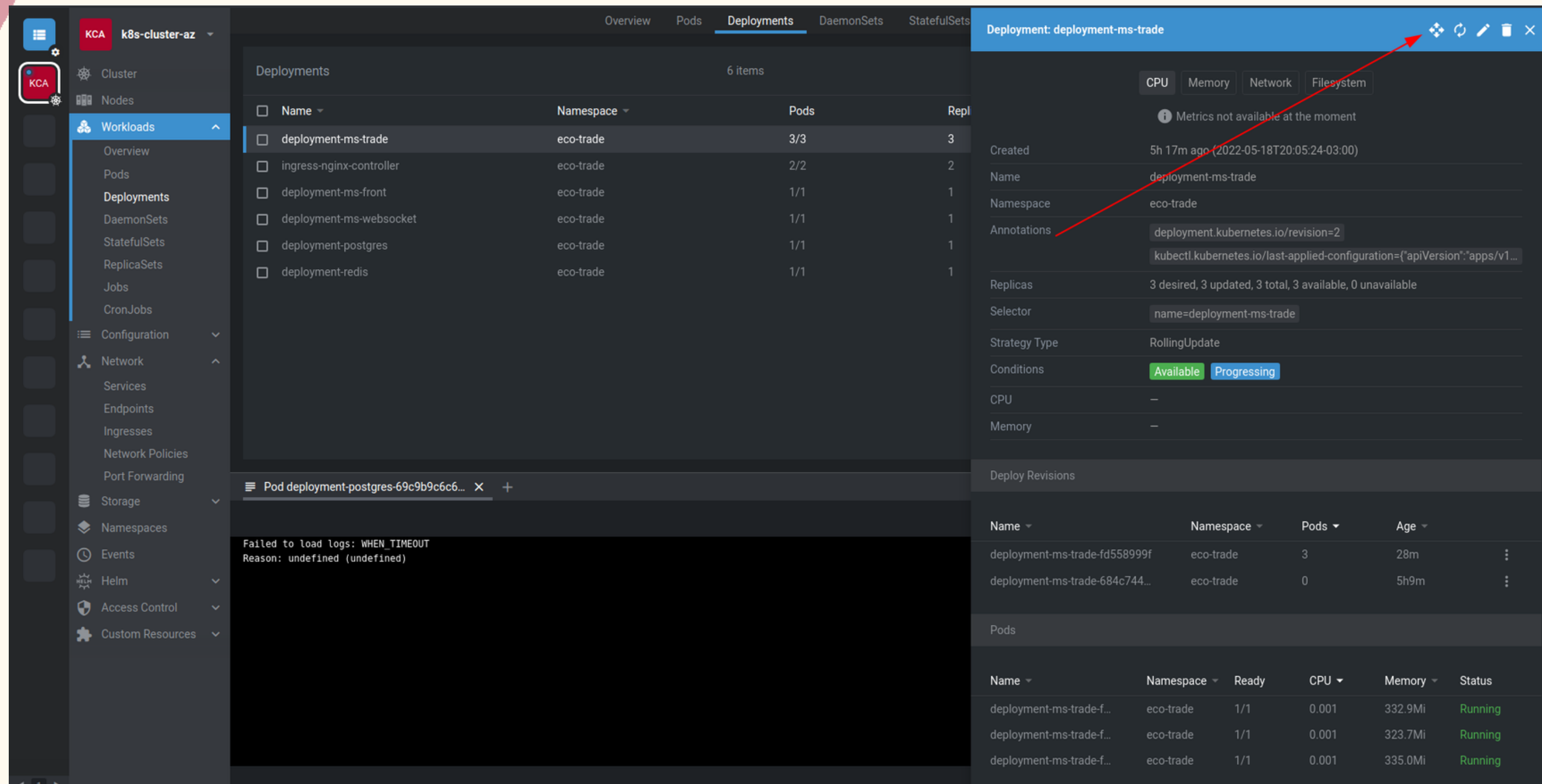
Atualização no ambiente

```
28   - type: Available
29   status: 'True'
30   lastUpdateTime: '2022-05-19T03:12:37Z'
31   lastTransitionTime: '2022-05-19T03:12:37Z'
32   reason: MinimumReplicasAvailable
33   message: Deployment has minimum availability.
34 spec:
35   replicas: 3
36   selector:
37     matchLabels:
38       name: deployment-ms-trade
39   template:
40     metadata:
41       creationTimestamp: null
42     labels:
43       name: deployment-ms-trade
44   spec:
45     containers:
46     - name: ms-trade
47       image: gabrielbessadev/ms-trade:1.1.0
48       ports:
49       - containerPort: 8080
50         protocol: TCP
51     env:
52     - name: DB_URL
53       value: service-postgres
54     - name: SPRING_DATASOURCE_USERNAME
55       valueFrom:
56         secretKeyRef:
```

<input type="checkbox"/> Name	Namespace	Containers	Restarts	Controlled By	Node	QoS	Age	Status	
<input type="checkbox"/> deployment-ms-front-6d478cf4d9-jc647	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	4h30m	Running	
<input type="checkbox"/> deployment-ms-trade-684c7446db-wwrrs	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	42m	Terminating	
<input type="checkbox"/> deployment-ms-trade-fd558999f-6mv28	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	5s	Running	
<input type="checkbox"/> deployment-ms-trade-fd558999f-bkl8b	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	3s	Running	
<input type="checkbox"/> deployment-ms-trade-fd558999f-q8shg	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	12s	Running	
<input type="checkbox"/> deployment-ms-websocket-6cf48d7fdb-8c2mp	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	42m	Running	
<input type="checkbox"/> deployment-postgres-9bf4d7848-d2l86	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	4h30m	Running	
<input type="checkbox"/> deployment-redis-6d59bd8d76-4inx4	eco-trade	<div></div>	0	ReplicaSet	aks-agentpool-2002448	BestEffort	4h30m	Running	

Escalando

Escalando o ambiente



The screenshot shows the Kubernetes Dashboard interface. The sidebar on the left contains navigation options: Cluster, Nodes, Workloads, Overview, Pods, Deployments, DaemonSets, StatefulSets, ReplicaSets, Jobs, CronJobs, Configuration, Network, Services, Endpoints, Ingresses, Network Policies, Port Forwarding, Storage, Namespaces, Events, Helm, Access Control, and Custom Resources. The main panel displays the 'Deployments' tab, showing a list of 6 items. The selected deployment is 'deployment-ms-trade' in the 'eco-trade' namespace, with 3/3 pods and 3 replicas. The detailed view on the right shows the deployment's status, annotations, and pod details. A red arrow points to the 'Annotations' field, which contains 'deployment.kubernetes.io/revision=2' and 'kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration={\"apiVersion\":\"apps/v1...\"}'. The 'Pod deployment-postgres-69c9b9c6c6...' tab is also visible at the bottom.

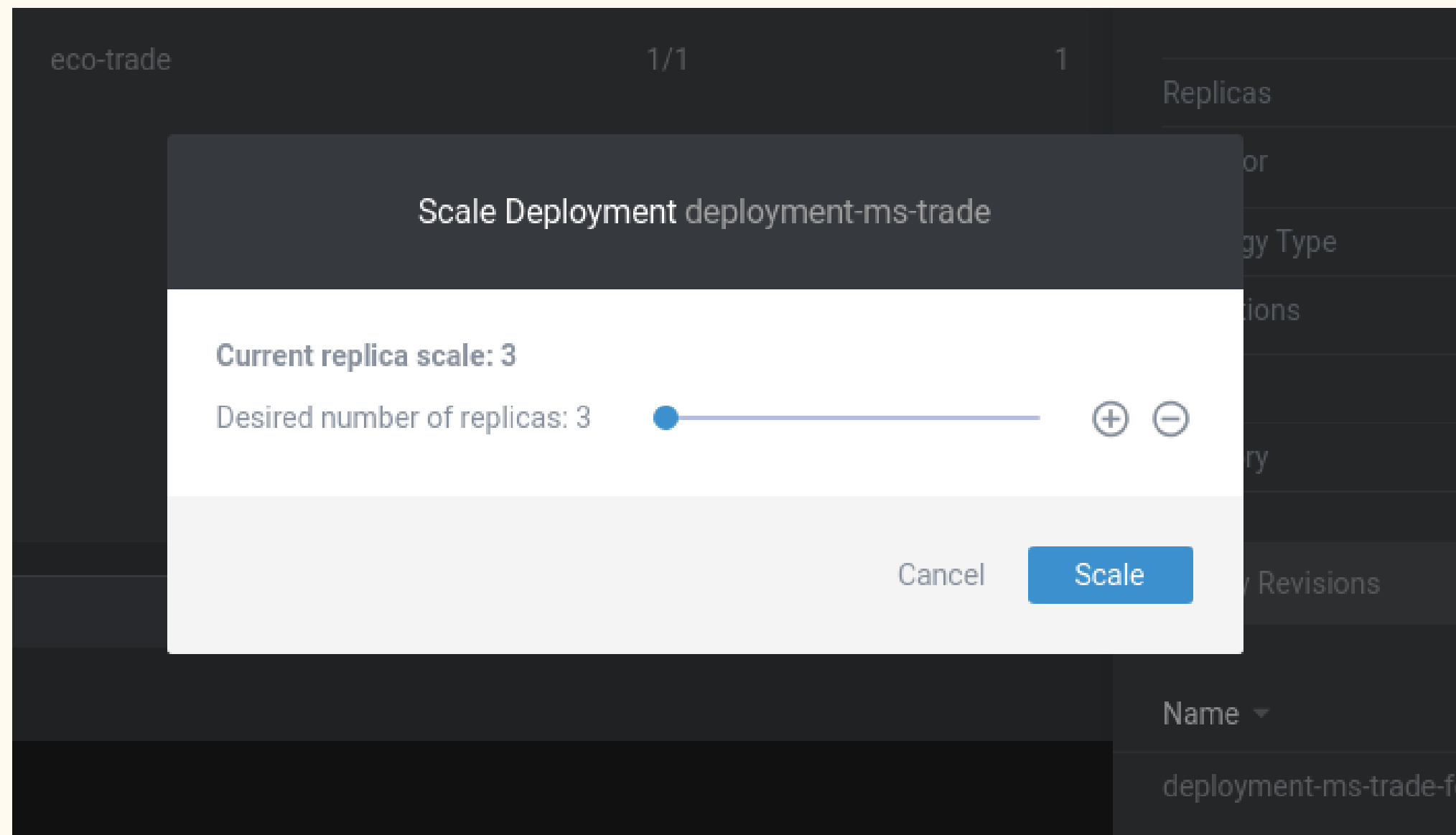
Name	Namespace	Pods	Repl
deployment-ms-trade	eco-trade	3/3	3
ingress-nginx-controller	eco-trade	2/2	2
deployment-ms-front	eco-trade	1/1	1
deployment-ms-websocket	eco-trade	1/1	1
deployment-postgres	eco-trade	1/1	1
deployment-redis	eco-trade	1/1	1

Name	Namespace	Pods	Age
deployment-ms-trade-fd558999f	eco-trade	3	28m
deployment-ms-trade-684c744...	eco-trade	0	5h9m

Name	Namespace	Ready	CPU	Memory	Status
deployment-ms-trade-f...	eco-trade	1/1	0.001	332.9Mi	Running
deployment-ms-trade-f...	eco-trade	1/1	0.001	323.7Mi	Running
deployment-ms-trade-f...	eco-trade	1/1	0.001	335.0Mi	Running

Escalando

Escalando o ambiente



O cluster em real time



Usuário: apresentacao@gmail.com
Senha: apresentacao@2022

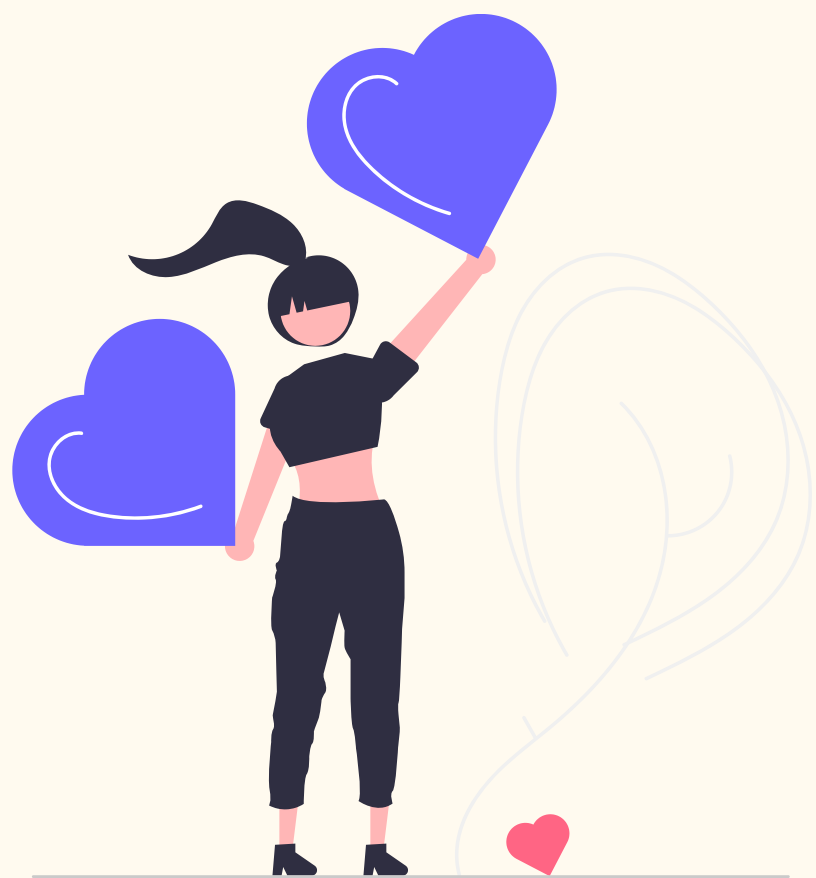
Referências



<https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/docs/vmware-kubernetes-up-running-dive-into-the-future-of-infrastructure.pdf>

Dúvidas?





Obrigado!!!



kubernetes