



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia

Departamento de Computação

Devops - Prática 02

Professora: Delano Medeiros Beder

Autor:

Matheus Menecucci - N° 800310 - Ciência da Computação

São Carlos, 17 de Julho de 2025

Projeto Docker - Calculadora

Visão Geral da Aplicação

Este projeto utiliza Docker, K8s e Helm. Este projeto consiste em uma calculadora interativa. Ao inserir os números e selecionar as operações, o resultado é exibido ao pressionar o botão '='. Além disso, todo o histórico de cálculos realizados é armazenado em um banco de dados, permitindo rastrear e consultar operações anteriores.

Tecnologias e Contêineres Utilizados

- Container Backend desenvolvido em Python com FastAPI
- Container Frontend desenvolvido em Vue.js
- Container Banco de dados MySQL 8.0

Manual de Instalação:

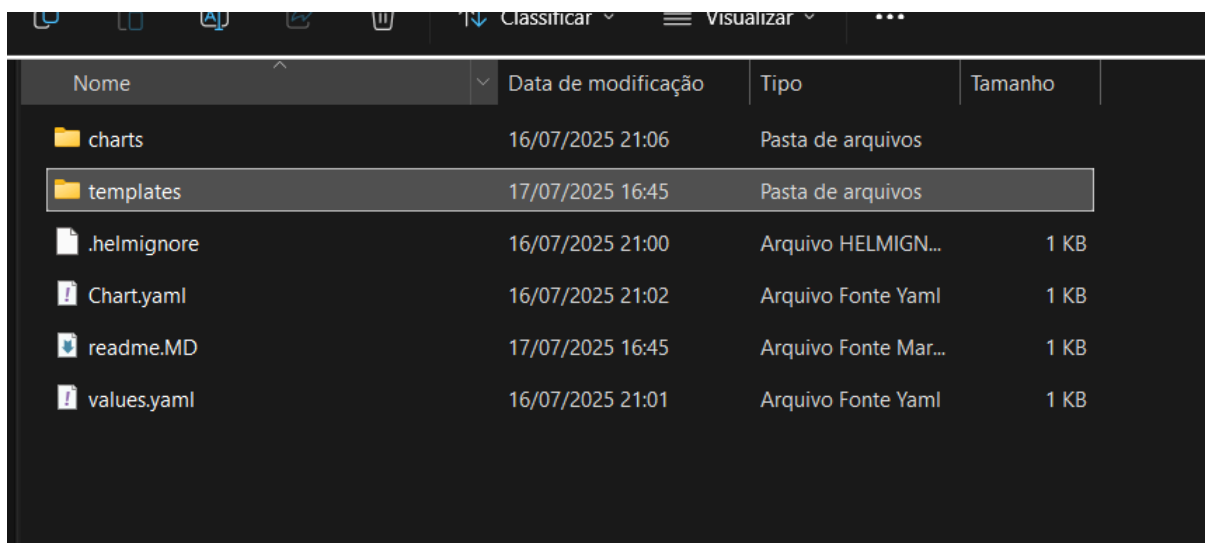
1. Startar minikube
 - a. minikube start
2. Habilitar addons e ingress
 - a. minikube addons enable
 - b. minikube addons enable ingress
3. Helm Install
 - a. helm install calculadora .
4. Get pods
 - a. kubectl get pods
5. Entrar no pod
 - a. kubectl exec -it <name-do-pod> -- bin/bash
6. Executar o script

```
a. CREATE DATABASE IF NOT EXISTS calculadora_db;  
b. USE calculadora_db;  
c.  
d. CREATE TABLE IF NOT EXISTS history (  
e.     id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
f.     expression VARCHAR(255) NOT NULL,  
g.     result DOUBLE NOT NULL,
```


```
h.      created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
i.    );  
j.  
k.
```

Explicação dos artefatos:

1. Ingress:



Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
charts	16/07/2025 21:06	Pasta de arquivos	
templates	17/07/2025 16:45	Pasta de arquivos	
.helmignore	16/07/2025 21:00	Arquivo HELMIGN...	1 KB
Chart.yaml	16/07/2025 21:02	Arquivo Fonte Yaml	1 KB
readme.MD	17/07/2025 16:45	Arquivo Fonte Mar...	1 KB
values.yaml	16/07/2025 21:01	Arquivo Fonte Yaml	1 KB

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
 ingress.yaml	17/07/2025 16:45	Arquivo Fonte Yaml	1 KB

```
templates > ! ingress.yaml
 1  apiVersion: networking.k8s.io/v1
 2  kind: Ingress
 3  metadata:
 4    name: gateway-ingress
 5  spec:
 6    rules:
 7      - host: k8s.local
 8        http:
 9          paths:
10            - path: /
11              pathType: Prefix
12              backend:
13                service:
14                  name: calculadora
15                  port:
16                    number: 80
17      - host: backend.k8s.local
18        http:
19          paths:
20            - path: /
21              pathType: Prefix
22              backend:
23                service:
24                  name: backend
25                  port:
26                    number: 8000
27
```

2. Charts:

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
backend	16/07/2025 21:30	Pasta de arquivos	
calculadora	16/07/2025 22:04	Pasta de arquivos	
db	16/07/2025 21:09	Pasta de arquivos	

a. Banco de dados

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
configmap.yaml	16/07/2025 21:16	Arquivo Fonte Yaml	1 KB
configmap-table.yaml	17/07/2025 16:45	Arquivo Fonte Yaml	1 KB
deployment.yaml	17/07/2025 16:45	Arquivo Fonte Yaml	2 KB
pv.yaml	16/07/2025 21:28	Arquivo Fonte Yaml	1 KB
pvc.yaml	16/07/2025 21:28	Arquivo Fonte Yaml	1 KB
secret.yaml	16/07/2025 21:27	Arquivo Fonte Yaml	1 KB
service.yaml	16/07/2025 21:27	Arquivo Fonte Yaml	1 KB

b. Frontend

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
deployment.yaml	16/07/2025 22:07	Arquivo Fonte Yaml	2 KB
service.yaml	16/07/2025 22:07	Arquivo Fonte Yaml	1 KB

c. Backend

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
deployment.yaml	16/07/2025 22:03	Arquivo Fonte Yaml	2 KB
service.yaml	16/07/2025 23:15	Arquivo Fonte Yaml	1 KB

Link do repositório: [projeto_devops/calculadora-chart at helm](https://github.com/projeto_devops/calculadora-chart-at-helm) ·
[MatheusMenecucci23/projeto_devops](https://github.com/MatheusMenecucci23/projeto_devops)