

Repositório de Ficheiros Distribuído on-line

Github:

<https://github.com/RubenABM/SistemasDistribuidos>

Ana Bernardino (202000330)

Licenciatura de Engenharia Informática

IADE – Faculdade de Design Tecnologias e Comunicação

Sistemas Distribuídos

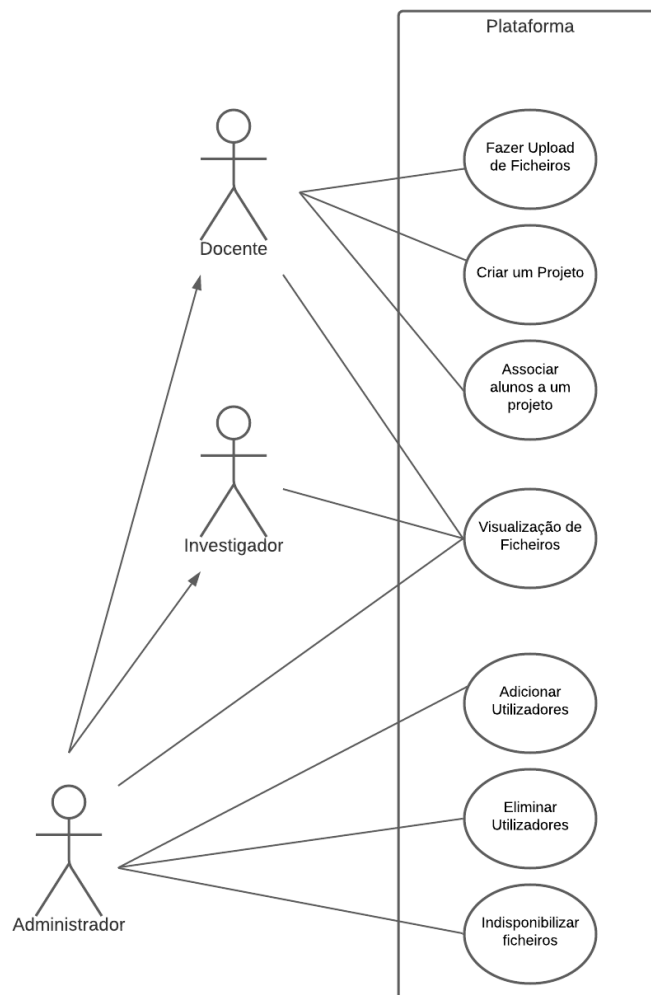
Professor Pedro Rosa

02 de Janeiro de 2023

1. Descrição do problema e motivação do trabalho a realizar.

Com a evolução das tecnologias tem se vindo a observar um maior fluxo de ficheiros no mundo. A Unidcom, unidade de investigação de fotografia do IADE, atualmente necessita de uma plataforma online para efetuar a gestão de fotografias/ficheiros, não permitindo a pessoas fora do IADE aceder a este conteúdo.

Diagrama de casos de uso



2. Solução implementada

Para a resolução do nosso problema criámos uma aplicação web com o objetivo de efetuar a organização e gestão dos ficheiros. Foi feita uma diferenciação de utilizadores onde apenas o Docente irá conseguir efetuar a gestão, enquanto que o utilizador apenas consegue observar. O Admin como cargo mais alto, consegue fazer a gestão dos utilizadores. Foi desenvolvido, também, um sistema relativo a tolerância a faltas, não comprometendo a aplicação caso algum dos componentes falhe.

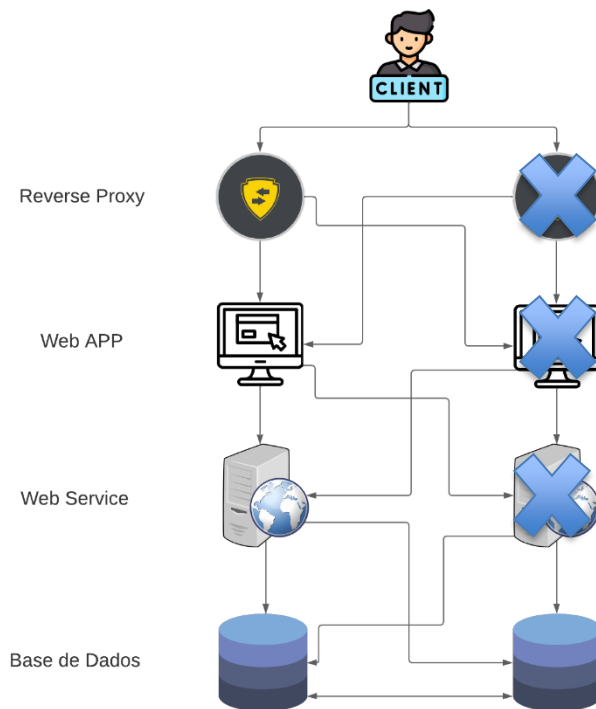
2.1. Enquadramento nas áreas da Unidade Curricular

Relativamente a esta Unidade Curricular estava previsto fazermos as duplicações do reverse proxy, da aplicação web, do serviço web e da base de dados (replicação), porém, apenas conseguimos fazer a duplicação da base de dados.

2.2. Requisitos Técnicos para o desenvolvimento do projeto

- Sistema de tolerância a faltas.
- Ambiente de alta disponibilidade com replicação.
- Encriptação de dados.

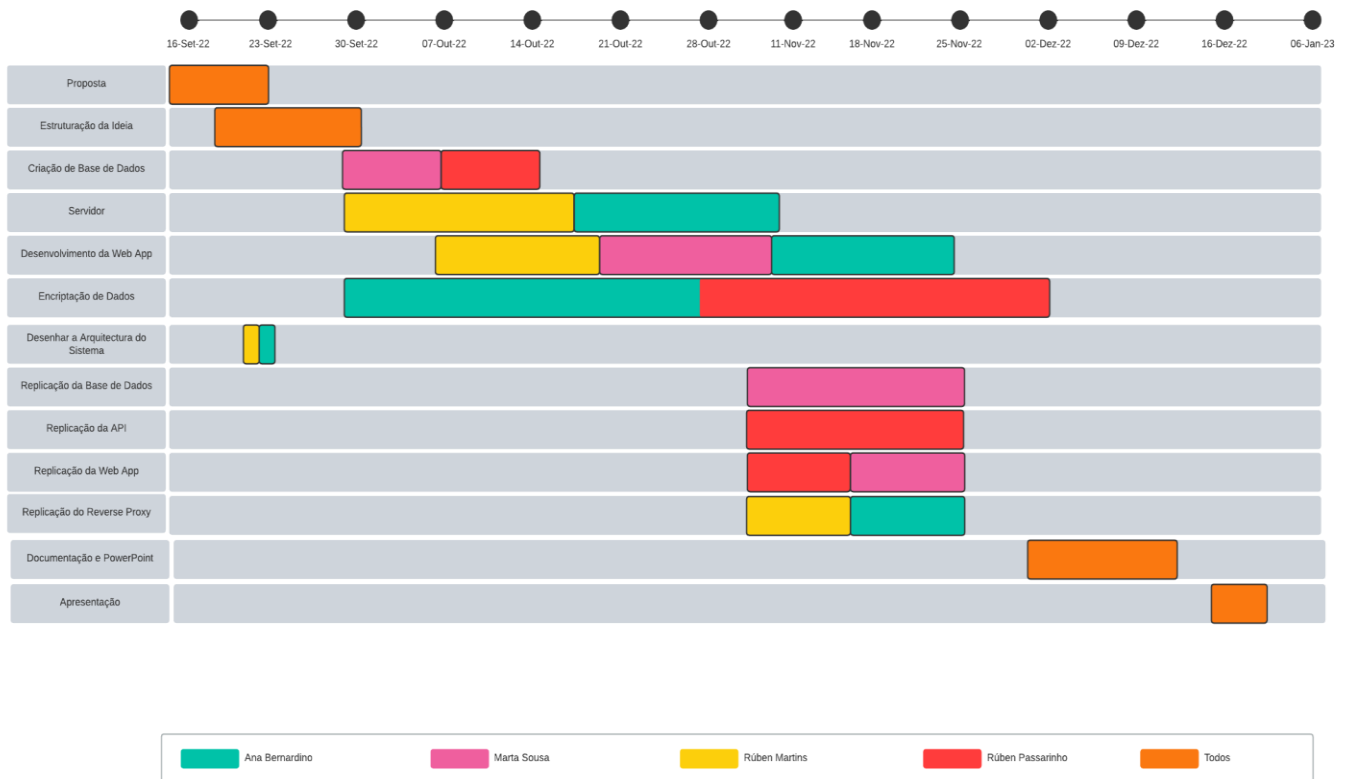
2.3. Arquitetura da Solução



2.4. Tecnologias a utilizar

- Linguagens HTML, CSS e JavaScript.
- Servidor Nginx
- Base de dados em PostgreSQL.
- Máquinas virtuais para simulação (Docker e Ubuntu)

3. Planeamento e calendarização



4. Resultados

Para este projeto perdemos bastante tempo a tentar tratar da replicação da base de dados, da duplicação do reverse proxy, da aplicação web e do serviço web (sendo que as últimas três não conseguimos resolver atempadamente). E, uma vez que sempre que conseguíamos uma replicação tínhamos que mudar a linguagem da api do nosso projeto, levou-nos a ter que adiar o início do desenvolvimento da aplicação web em si mesmo sendo um grupo de quatro pessoas.

5. Exemplo

Neste ecrã podemos ver todas as bases de dados a funcionar

```
postgres@patroni1:~$ patronictl list
```

+ Cluster: unidrive-net (7184147131729293339) --+-----+-----+						
Member	Host	Role	State	TL	Lag in MB	
patroni1	172.23.0.7	Leader	running	1		
patroni2	172.23.0.4	Replica	running	1	0	
patroni3	172.23.0.3	Replica	running	1	0	

Neste ecrã já só aparecem 2 bases de dados funcionais, uma vez que a base de dados *patroni1* foi parada, sendo que a líder passou a ser a 2.

patroni1
b5f976faf892

patroni:latest

Exited

unidrive

-

Running (2/2)

```
postgres@patroni1:~$ berna@DESKTOP-RSHQJS7:~/patroni$ psql -h localhost -p 5001 -U postgres
Password:
[4]+ Stopped psql -h localhost -p 5001 -U postgres
berna@DESKTOP-RSHQJS7:~/patroni$ docker exec -ti patroni1 bash
Error response from daemon: Container b5f976faf8927b12794112d61237dff0e28 is not running
berna@DESKTOP-RSHQJS7:~/patroni$ docker exec -ti patroni2 bash
postgres@patroni2:~$ patronictl list
```

+ Cluster: unidrive-net (7184147131729293339) --+-----+-----+						
Member	Host	Role	State	TL	Lag in MB	
patroni2	172.23.0.4	Leader	running	2		
patroni3	172.23.0.3	Replica	running	2	0	

```
postgres@patroni2:~$
```