

Serviços de Banco de Dados (SGDB Servers, aplicações distribuídas)

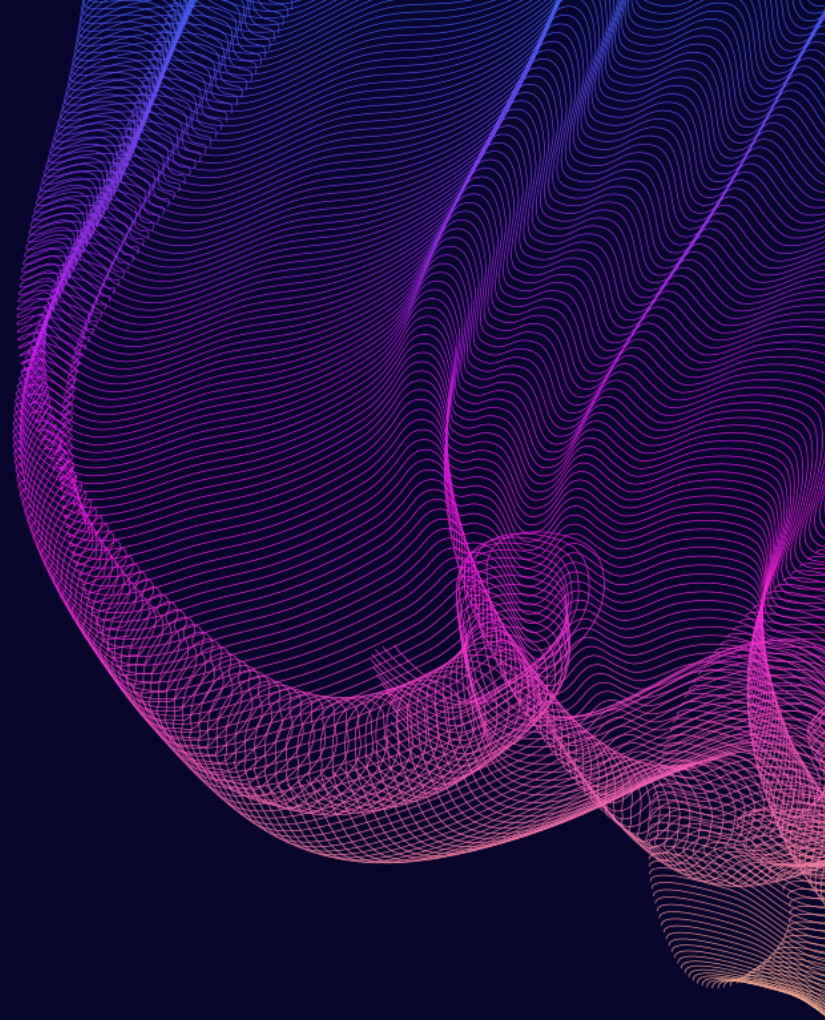
Rafael Pereira de Souza RA 109680

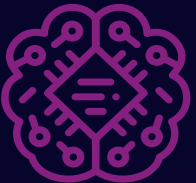
Rafael Godoy RA 110453

Vinicius Rossi RA 110273

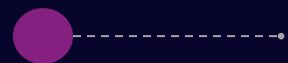
Guilherme Cavenaghi RA 109317

Wayner Moraes RA 109097





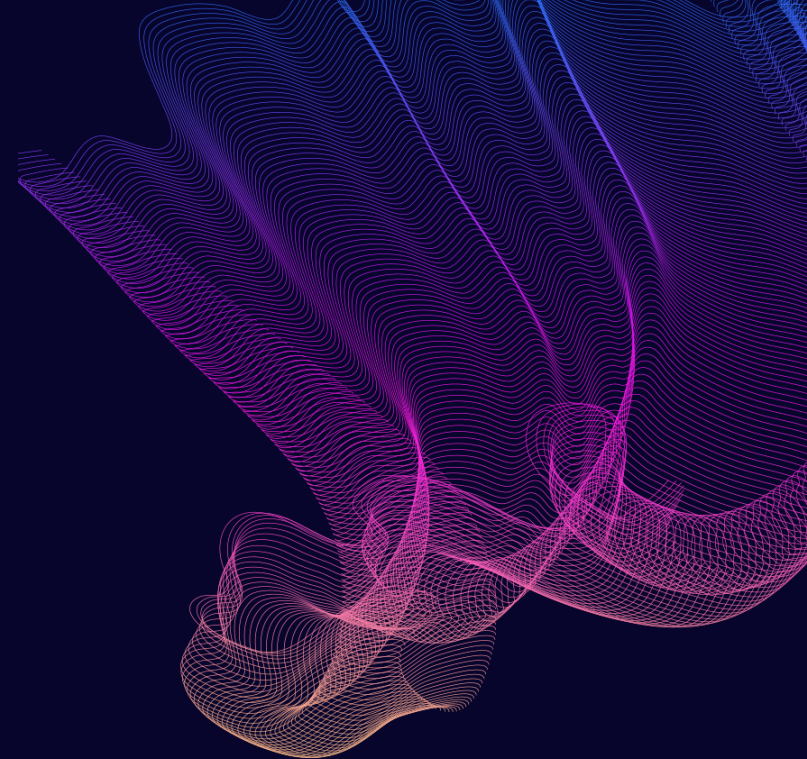
Introdução

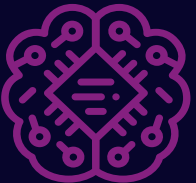


Requisitos: SGDB

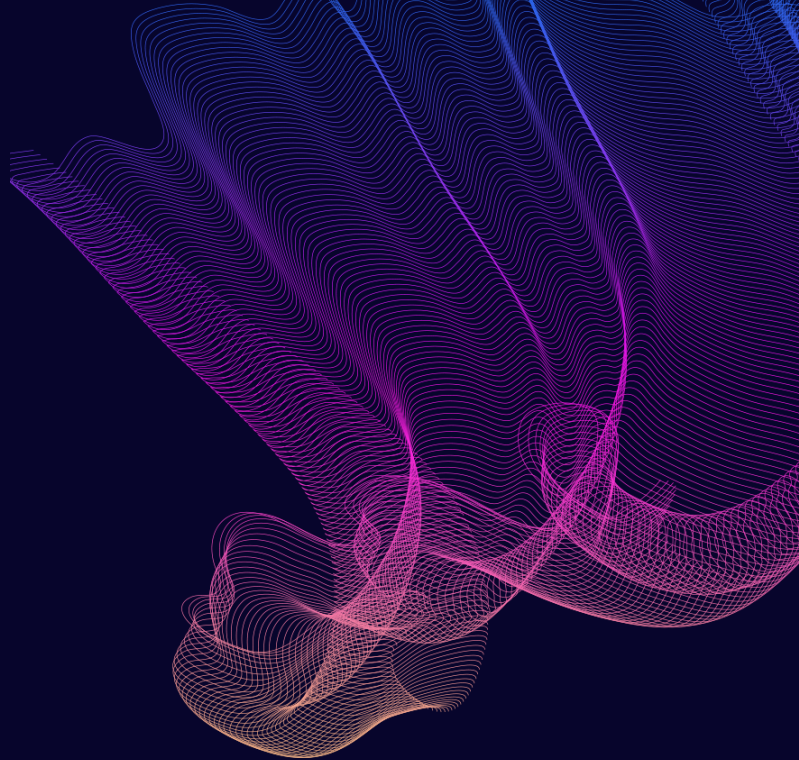


Stack: MEAN





Estrutura do Docker Compose



MongoDB replicado



**Back-end conectado ao MongoDB
com replica set**

Front-end

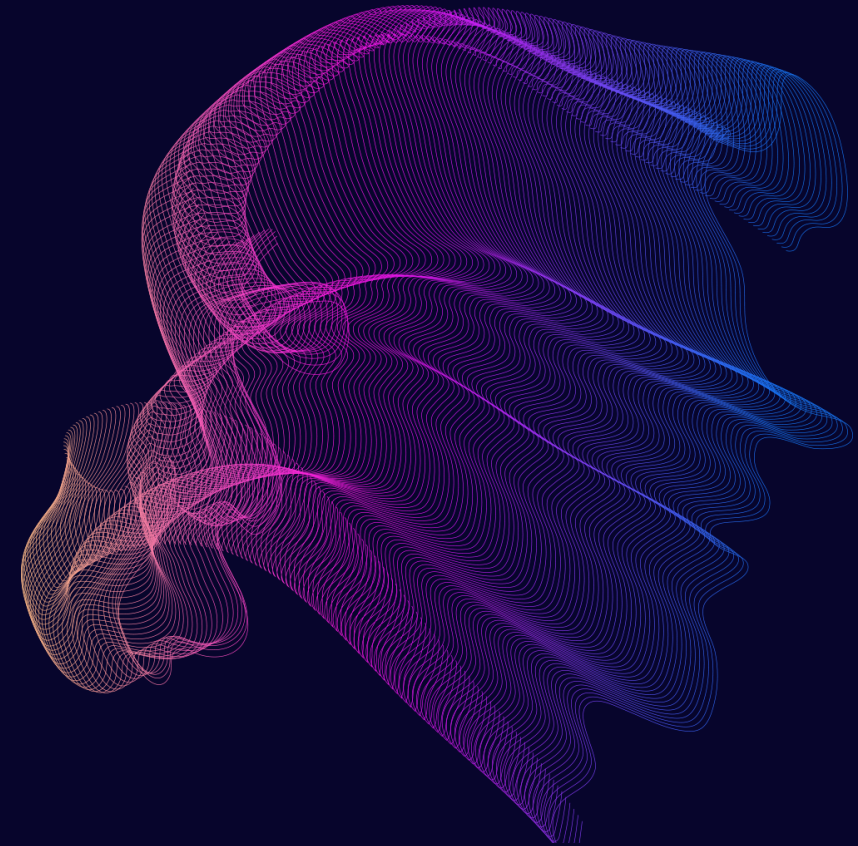
**Rede overlay para comunicação dos
serviços**

Volumes para persistência de dados



Configuração dos MongoDB Nodes

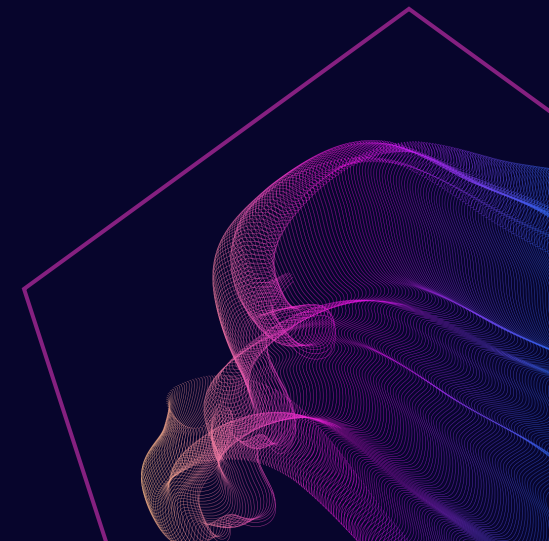
- Cada node do MongoDB possui:
 - Hostname único: mongo1, mongo2, mongo3
 - Autenticação habilitada com usuário administrador
 - Replica set configurado (rs0)
-
- Volumes:
 - Armazenamento de dados em /data/db
 - Configurações em /data/configdb
 - Healthcheck para validar replicação





Variáveis de Ambiente e Autenticação para MongoDB

- Mongo_initdb_root_username: admin
 - Mongo_initdb_root_password: adminpassword
-
- Conexão autenticada para o backend:
 - mongodb://admin:adminpassword@mongo1:27017
 - Replica set configurado para redundância e disponibilidade



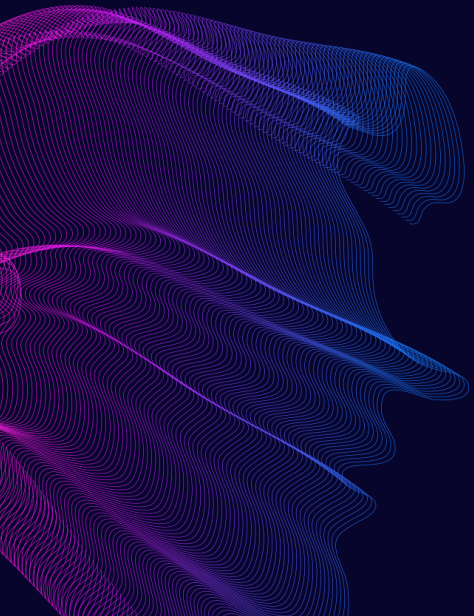
Rede e Volumes

- Rede overlay:
- Comunicação entre os serviços no Docker Swarm
- Volumes:
- Persistência de dados para cada instância MongoDB
- Garantia de consistência mesmo após reinicialização



Serviços Frontend e Backend

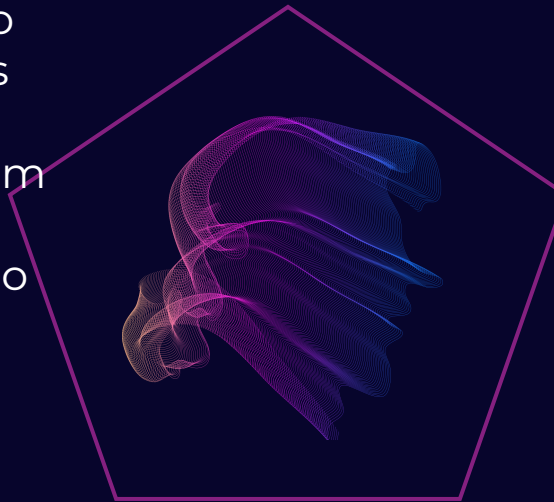
- **Front end:**
 - Construído e servido no contêiner (porta 4200)
- **Back end:**
 - Conexão com o MongoDB replicado
 - Porta 8000 exposta para comunicação
 - Ambos estão na mesma rede overlay



Funcionalidades

Funcionalidades do Backend

- CRUD completo para Funcionários:
- POST: Criar um novo funcionário
- GET: Listar todos os funcionários
- GET: Buscar funcionário pelo ID
- PUT: Atualizar informações de um funcionário
- DELETE: Remove um funcionário
- Estrutura organizada em rotas, controllers e models



Funcionalidades do Frontend

- Comunicação com a API do backend:
- Listar, criar, atualizar e excluir funcionários
- Componentes principais:
- Lista de funcionários
- Formulário de cadastro/edição
- Detalhes de um funcionário
- Roteamento para navegação entre páginas



Benefícios

- MongoDB replicado para alta disponibilidade e consistência
- Autenticação aumenta a segurança dos dados
- Estrutura modular facilita manutenção e escalabilidade
- Utilização do Docker Swarm para orquestração dos serviços
- Configuração pronta para ambiente de produção



Obrigado!