

Entrega 1 - Definição e Planejamento do Projeto

Disciplina: Sistemas Distribuídos

Data de Entrega: 05/09/2025

Alunos: Danilo Carvalho De Oliveira, Guilherme Faria da Silva, Vinicius Henrique Domingues

1. Escolha e Descrição do Tema

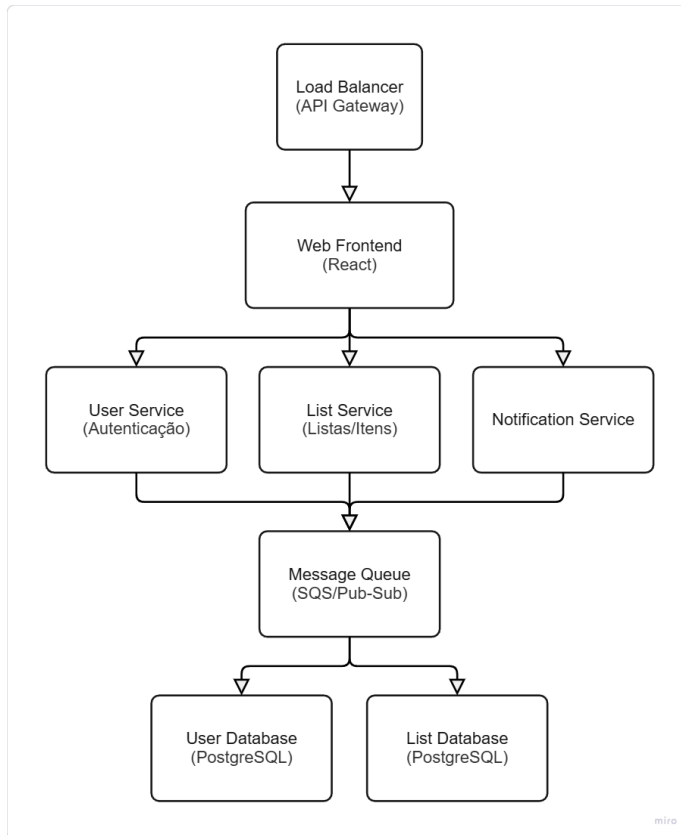
Tema: Lista de Compras Compartilhada Distribuída

O sistema proposto é uma plataforma de listas de compras compartilhadas que permite múltiplos usuários colaborarem em tempo real na criação, edição e gerenciamento de listas de compras. O sistema será distribuído em múltiplos serviços independentes, cada um responsável por diferentes aspectos da funcionalidade. Exemplo de uso: uma família ou grupo de colegas mantém uma lista compartilhada, podendo acessá-la de diferentes dispositivos.

Funcionalidades Principais:

- **Gestão de Usuários:** Cadastro, autenticação e perfis de usuário
- **Listas Compartilhadas:** Criação e gerenciamento de listas com múltiplos colaboradores
- **Itens Inteligentes:** Adição/remoção de itens com categorização automática
- **Sincronização em Tempo Real:** Atualizações instantâneas entre todos os dispositivos
- **Sistema de Notificações:** Alertas sobre alterações nas listas
- **Histórico e Auditoria:** Rastreamento de todas as modificações
- **Controle de Acesso:** Diferentes níveis de permissão (proprietário, editor, visualizador)

2. Diagrama Inicial de Arquitetura



Componentes da Arquitetura:

Camada de Apresentação:

- **API Gateway:** Ponto único de entrada, roteamento e balanceamento
- **Frontend Web:** Interface do usuário responsiva

Camada de Serviços (Microserviços):

- **User Service:** Gerenciamento de usuários, autenticação e autorização
- **List Service:** CRUD de listas e itens, lógica de negócio principal
- **Notification Service:** Gerenciamento de notificações em tempo real

Camada de Comunicação:

- **Message Queue:** Sistema de mensageria para comunicação assíncrona

Camada de Dados:

- **Databases:** Armazenamento persistente distribuído

3. Definição das Tecnologias/Plataforma de Nuvem

Plataforma: Amazon Web Services (AWS)

Requisito	Tecnologia Escolhida	Justificativa
Arquitetura/Middleware	AWS API Gateway	Ponto de entrada único e gerenciado para todos os serviços, cuidando do roteamento, segurança e controle de acesso.
Processos e Virtualização	ECS (Fargate)	Containers serverless para escalabilidade automática
Comunicação	Amazon SNS	Serviço de mensageria (tópico) para comunicação assíncrona. Permite que o List Service publique um evento e o Notification Service o consuma de forma desacoplada.
Coordenação	DynamoDB	DynamoDB para locks distribuídos, Redis para coordenação
Nomeação	AWS Cloud Map	Service discovery nativo e identificadores únicos
Consistência e Replicação	Amazon RDS (Multi-AZ)	Garante a replicação automática e síncrona do nosso banco de dados para outra zona de disponibilidade, oferecendo alta durabilidade e consistência.
Tolerância a Falhas	Auto Scaling	Monitoramento e recuperação automática
Segurança	Amazon Cognito	Serviço completo de identidade para gerenciar o cadastro, login e autenticação dos usuários de forma segura, gerando os tokens de acesso (JWTs).

4. Distribuição de Responsabilidades

Divisão por Integrante:

Integrante 1 - Arquitetura e DevOps:

- **Foco:** Fundação do sistema (AWS + Autenticação)
- Combina DevOps com desenvolvimento do serviço de usuários

Integrante 2 - Backend Core e Lists:

- **Foco:** Lógica de negócio e comunicação entre serviços
- Une desenvolvimento de listas com sistema de notificações

Integrante 3 - Comunicação e Notificações:

- **Foco:** Interface do usuário e aspectos avançados de distribuição
- Combina frontend com cache, tolerância a falhas e testes