

Delivery Track

Giovanna Silva Lisboa

Guilherme Noronha de Agostini

Gustavo Henrique Marques Magalhães

1 - Visão Geral

DeliveryTrack é um sistema de rastreamento de entregas em tempo real. Seu principal objetivo é melhorar a **experiência do cliente** e a **eficiência do entregador**, proporcionando um painel visual interativo com atualizações ao vivo, integradas a uma API de mapa.

A plataforma permite que clientes acompanhem, em tempo real, o status de seus pedidos, enquanto entregadores atualizam o progresso da entrega de forma simples e eficiente.

O sistema também visa aplicar boas práticas de Engenharia de Software e demonstrar uma arquitetura moderna, com tecnologias como Docker, mensageria (Kafka/RabbitMQ), autenticação via Keycloak e automação de testes.

2. Tecnologias Utilizadas

| Camada | Tecnologia |
|----------------|-------------------------|
| Front-end | Next.js (React) |
| Back-end | Node.js + Fastify |
| Banco de Dados | PostgreSQL + Prisma |
| Autenticação | Keycloak |
| Mensageria | Kafka ou RabbitMQ |
| DevOps | Docker + Docker Compuse |
| Versionamento | Git + Github |

3. Requisitos Funcionais

RF01 - Visualização da Entrega em Tempo Real

- **Descrição:** O cliente pode ver a localização e o status atual da sua entrega por meio de um mapa integrado.

- **Atores:** Cliente
- **Pré-condição:** O cliente deve estar autenticado no sistema e estar esperando uma entrega.
- **Fluxo Principal:**
 - O cliente autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O cliente seleciona a entrega que deseja rastrear.
 - O sistema exibe o status atual da entrega, como "A caminho" ou "Entregue", e o mapa com a localização em tempo real do entregador (se disponível).
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se o cliente não possuir pedido ativo, o sistema exibe mensagem “Nenhuma entrega em andamento”.
 - Se houver falha na atualização da localização do entregador, sistema exibe mensagem “Localização temporariamente indisponível”.

RF02 - Atualização do Status da Entrega

- **Descrição:** O sistema atualiza automaticamente o status da entrega conforme simulações do entregador (ex: “Em rota”, “Entregue”).
- **Atores:** Entregador
- **Pré-condição:** O entregador deve estar autenticado no sistema e ter um entrega ativo.
- **Fluxo Principal:**
 - Uma entrega é atribuída a um entregador.
 - O entregador dispara sua localização.
 - O status da entrega é alterado pelo entregador.
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se o sistema apresenta um erro ao tentar atualizar o status do pedido, o entregador pode entrar em contato com o suporte.

RF03 - Integração com API de Mapa

- **Descrição:** A localização do entregador é mostrada dinamicamente no mapa (Google Maps, Mapbox, etc.) no dashboard do cliente quando o Status for "Em rota".
- **Atores:** Sistema
- **Pré-condição:** O pedido deve ter sido atribuído a um entregador e estar com status “Em rota”.
- **Fluxo Principal:**
 - O sistema recebe a localização do entregador.
 - O sistema exibe sua localização no mapa.
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se o sistema não recebe a localização do entregador, o sistema exibe mensagem “Erro ao identificar localização”.

RF04 - Login e Autenticação com Keycloak

- **Descrição:** Clientes e entregadores fazem login no sistema utilizando autenticação federada via Keycloak.
- **Atores:** Cliente, Entregador

- **Pré-condição:** O usuário deve possuir um cadastro ativo no sistema e ter um endereço de e-mail válido registrado.
- **Fluxo Principal:**
 - O usuário insere seu e-mail e senha nos campos correspondentes.
 - O usuário clica no botão “Entrar”.
 - O sistema valida as credenciais.
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se credenciais inválidas, o sistema exibe uma mensagem de erro solicitando correção.

RF05 - Registro de Histórico de Entrega

- **Descrição:** A cada entrega concluída, o sistema gera um histórico para o cliente - com status, timestamps e o entregador responsável, e para o entregador - com status, timestamps e o cliente associado.
- **Atores:** Sistema
- **Pré-condição:** O sistema possuir pelo menos uma entrega registrada como “Concluída/Entregue”
- **Fluxo Principal:**
 - O sistema registra as entregas realizadas por cada entregador associada a cada cliente, contendo sua data/hora.
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se o sistema não possuir nenhuma entrega Concluída, ainda não haverá registro de histórico.

RF06 - Visualização de Histórico de Entregas

- **Descrição:** O cliente e o entregador podem acessar um painel com suas entregas anteriores e os detalhes de cada uma.
- **Atores:** Cliente, Entregador
- **Pré-condição:** Os usuários devem estar autenticados no sistema e possuírem alguma entrega concluída associada a eles.
- **Fluxo Principal:**
 - O usuário autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O usuário cliente terá acesso a uma sessão com o histórico de suas entregas concluídas, contendo o status “Concluída”, data/hora e o entregador associado a ela.
 - O usuário entregador terá acesso a uma sessão com o histórico de suas entregas concluídas contendo o status “Concluída”, data/hora e o cliente associado a ela.
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se usuário autenticado não conseguir acesso a sua sessão de histórico de entregas concluídas, o usuário pode entrar em contato com o suporte.

RF07 - Acesso ao Dashboard do Cliente

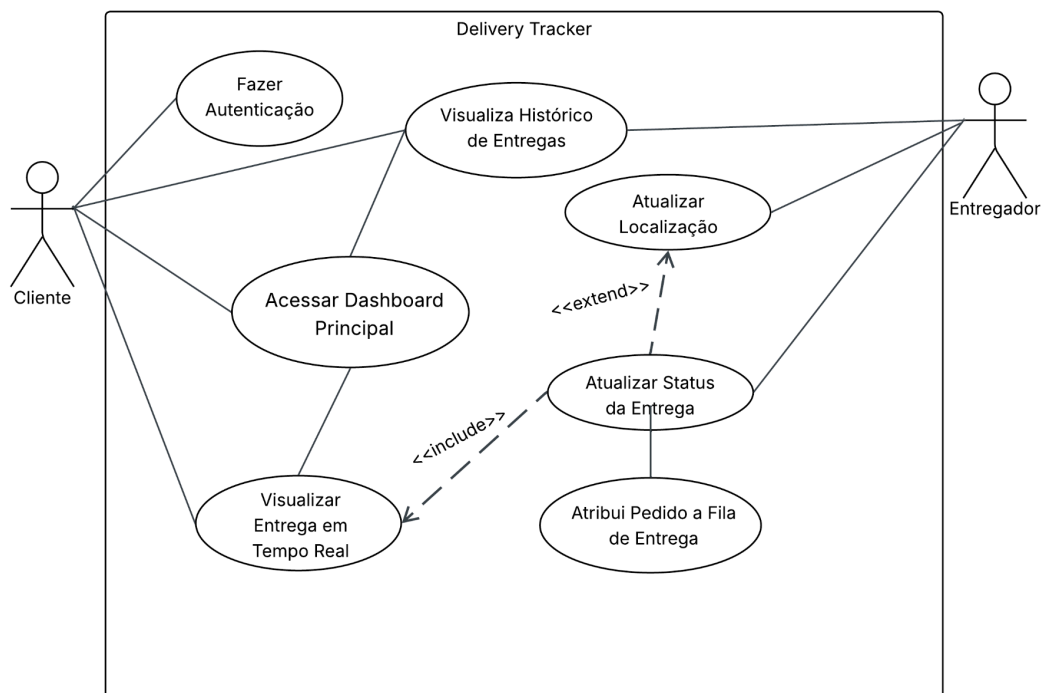
- **Descrição:** Após o login, o cliente é redirecionado para um dashboard que exibe suas entregas ativas e permite o acesso ao histórico de entregas.

- **Atores:** Cliente
- **Pré-condição:** O cliente deve estar autenticado no sistema e possuir alguma entrega associada a ele.
- **Fluxo Principal:**
 - O cliente autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O cliente é apresentado ao dashboard contendo suas entregas ativas/ “Em andamento”.
 - A partir desse dashboard, o cliente pode acessar também o histórico de entregas.
- **Fluxo Alternativo:**
 - Se usuário autenticado não conseguir acesso ao dashboard, o cliente pode entrar em contato com o suporte.

4. Atores do Sistema

- **Cliente:** Acompanha sua entrega em tempo real e acessa histórico.
- **Entregador:** Atualiza status e localização da entrega.

5. Casos de Uso (Diagramas e Descrições)



- **Caso de uso 01:** Fazer autenticação
 - Ator Primário: Cliente, Entregador
 - Objetivo: Permitir que o usuário (cliente ou entregador) autentique-se no sistema para acessar suas funcionalidades.
 - Descrição:
 - O usuário insere seu e-mail e senha nos campos correspondentes.

- O usuário clica no botão “Entrar”.
 - O sistema valida as credenciais.
 - Se válidas, redireciona o usuário para a tela inicial correspondente ao seu perfil (cliente ou entregador).
 - Se inválidas, exibe uma mensagem de erro solicitando correção.
- Pré-condições: O usuário deve possuir um cadastro ativo no sistema e ter um endereço de e-mail válido registrado.
- Pós-condições: O usuário cliente deve poder visualizar a tela do menu principal (dashboard) e o usuário entregador deve atualizar sua localização.
- **Caso de Uso 02: Visualizar Entrega em Tempo Real**
 - Ator Primário: Cliente
 - Objetivo: Permitir que o cliente visualize o status atual da entrega em tempo real.
- **Descrição:**
 - O cliente autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O cliente seleciona o pedido que deseja rastrear.
 - O sistema exibe o status atual do pedido, como "A caminho" ou "Entregue", e o mapa com a localização em tempo real do entregador (se disponível)
 - O cliente pode visualizar o histórico de mudanças de status.
 - Pré-condições: O cliente deve estar autenticado no sistema e ter pedidos realizados.
 - Pós-condições: O cliente visualiza o status atualizado, o mapa (se disponível) e o histórico da entrega.
 - **Exceções:**
 - Sem pedidos ativos → Sistema exibe: *"Nenhum pedido em andamento."*
 - Falha na atualização da localização → Sistema notifica: *"Localização temporariamente indisponível."*
- **Caso de Uso 03: Visualizar Histórico de Entregas**
 - Ator Primário: Cliente, Entregador
 - Objetivo: Permitir que o cliente e o entregador consulte o histórico completo de pedidos anteriores.
 - Descrição:
 - O usuário autenticado acessa a seção **"Histórico de Pedidos"**.
 - O sistema exibe uma lista cronológica de pedidos (com data, status e detalhes)
 - Ao selecionar um pedido, o sistema mostra detalhes completos (itens, data/hora, entregador) para o cliente e (itens, data/hora, cliente) para o entregador.
 - Pré-condições: O cliente deve estar autenticado.
 - Pós-condições: Visualizar pelo menos um pedido concluído ou cancelado.
 - **Exceções:**
 - Sem entregas concluídas → Sistema exibe: "Histórico indisponível" ou "Não há pedidos concluídos".

- **Caso de Uso 04: Atualizar Localização**

- Ator Primário: Entregador
- Objetivo: Permitir que o entregador atualize sua localização dentro do sistema e que ela seja compartilhada no mapa.
- Descrição:
 - O entregador autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O entregador habilita compartilhamento de sua localização com o mapa.
 - A localização é atualizada no mapa do cliente.
- Pré-condições: O entregador deve estar autenticado no sistema.
- Pós-condições: A localização do entregador está disponível no mapa do cliente, atualizada de tempos em tempos (definir quantos segundos).
- **Exceções:**
 - Falha na atualização da localização → Sistema informa ao entregador a mensagem: "Erro ao atualizar localização. Tente novamente".

- **Caso de Uso 05: Atribuir Pedido a Fila de Entrega**

- Ator Primário: Entregador, Sistema
- Objetivo: Associar um pedido à fila de entregas disponíveis para o entregador.
- Descrição:
 - O entregador autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O entregador mais próximo à loja é selecionado para a entrega de um pedido. OU O entregador aceita a entrega de um pedido.
 - O pedido é adicionado à uma fila de entregas a serem realizados por um entregador.
- Pré-condições: Entregador deve estar autenticado.
- Pós-condições: Pedido é vinculado ao entregador e aparece em sua rota ativa.
- **Exceções:**
 - Pedido já atribuído → Sistema exibe: *"Este pedido já foi aceito por outro entregador."*

- **Caso de Uso 06: Acessar Dashboard Principal**

- Ator Primário: Cliente
- Objetivo: Permitir que o cliente acesse a tela principal do sistema, que será um dashboard contento os seus pedidos ativos e a sessão de histórico de entregas.
- Descrição:
 - O cliente autenticado acessa a tela principal do sistema.
 - O cliente visualiza o dashboard na tela principal.
- Pré-condições: O cliente deve estar autenticado no sistema.
- Pós-condições: O cliente consegue visualizar o dashboard na tela principal do sistema.
- **Exceções:**
 - Dashboard não é apresentado → Sistema exibe: "Erro ao apresentar dashboard. Contate o suporte" OU "Erro ao apresentar dashboard. Tente novamente acessar o sistema"

6. Histórias de Usuário

História de Usuário 01:

Como cliente,

Eu quero visualizar a localização e o status da minha entrega em tempo real,

Para que eu possa acompanhar o andamento do pedido diretamente no mapa.

História de Usuário 02:

Como entregador,

Eu quero atualizar o status da entrega conforme meu progresso,

Para que o cliente saiba em que etapa a entrega está.

História de Usuário 03:

Como cliente,

Eu quero fazer login com meu e-mail e senha,

Para acessar o sistema e acompanhar minhas entregas.

História de Usuário 04:

Como entregador,

Eu quero me autenticar com segurança no sistema,

Para que eu possa acessar e gerenciar minhas entregas.

História de Usuário 05:

Como cliente,

Eu quero que o sistema registre os detalhes das minhas entregas,

Para que eu possa consultar meu histórico posteriormente.

História de Usuário 06:

Como entregador,

Eu quero que o sistema salve minhas entregas concluídas com data, status e cliente,

Para que eu tenha um registro do meu trabalho.

História de Usuário 07:

Como cliente,

Eu quero visualizar o histórico das minhas entregas,

Para que eu possa verificar o que já foi entregue e quando.

História de Usuário 08:

Como entregador,

Eu quero acessar o histórico das entregas que realizei,

Para que eu possa acompanhar meu desempenho e organização.

História de Usuário 09:

Como cliente,

Eu quero acessar um dashboard com minhas entregas ativas e histórico,

Para que eu possa gerenciar meus pedidos de forma centralizada.

História de Usuário 10:

Como sistema,

Eu quero exibir a localização atual do entregador no mapa quando o pedido estiver em rota,

Para que o cliente possa rastrear sua entrega com precisão.