

## **Global Solution 2025.2 - C#**

### **SafeRoute – Sistema Inteligente de Rotas Seguras**

Gustavo Medeiros Miranda da Silva

RM: 552093 | Turma: 3ESPF

Faculdade FIAP – Engenharia de Software

## 1. Introdução

O projeto SafeRoute nasce com o propósito de unir tecnologia, segurança e eficiência logística para criar rotas de transporte mais seguras e sustentáveis. Em um mundo onde o deslocamento urbano é cada vez mais intenso, a proposta do sistema é reduzir riscos e otimizar entregas, garantindo maior tranquilidade tanto para empresas quanto para motoristas e clientes.

A iniciativa parte de uma visão humanitária: utilizar a tecnologia como ferramenta de cuidado, apoiando o trabalho de pessoas que lidam diariamente com desafios de mobilidade, tempo e segurança. O SafeRoute visa transformar dados em decisões inteligentes, contribuindo para uma sociedade mais eficiente e protegida.

## 2. Arquitetura do Sistema

O SafeRoute foi estruturado sobre uma arquitetura orientada a serviços (SOA), promovendo modularidade e integração entre componentes. O sistema conta com uma API REST desenvolvida em .NET 8 e um cliente desktop em WinForms, que se comunicam de forma contínua e eficiente.

O diagrama a seguir ilustra a comunicação entre os módulos principais do sistema:



## 3. Tecnologias Utilizadas

- .NET 8 / C#
- Entity Framework Core 8
- SQLite
- Swagger
- REST APIs
- JSON
- WinForms

#### 4. Endpoints da API

- GET /api/pedidos – Lista todos os pedidos registrados no sistema.
- POST /api/pedidos – Cria um novo pedido, informando origem e destino.
- PUT /api/pedidos/{id} – Atualiza os dados de um pedido existente.
- DELETE /api/pedidos/{id} – Remove um pedido do sistema.
- POST /api/pedidos/{id}/cancelar – Cancela uma entrega em andamento.

#### 5. Execução e Testes

Para execução, basta iniciar a API SafeRoute e o cliente WinForms. O Swagger permite testar todos os endpoints de forma visual, enquanto o cliente WinForms oferece uma interface intuitiva para cadastro, listagem e cancelamento de pedidos.

O sistema atualiza automaticamente o status e a distância das entregas a cada 3 segundos, simulando a progressão em tempo real das rotas até a conclusão da entrega.

#### 6. Conclusão

O desenvolvimento do SafeRoute representou uma oportunidade de aplicar conceitos de arquitetura orientada a serviços de forma prática e significativa. Mais do que uma aplicação técnica, o projeto reflete a importância da empatia na tecnologia: entregar soluções que tornem a vida das pessoas mais segura, previsível e eficiente.

#### 7. Link do Vídeo

<https://youtu.be/R6EFN1jUjsM>