Relatório Técnico – Desafio de Programação (Qt / C++ / QML)

# 📌 Nome do Projeto:

Consulta de Restaurantes Abertos

# 🎯 Objetivo do Desafio

Desenvolver uma aplicação que:  
- Leia um arquivo CSV contendo os horários de funcionamento de restaurantes.  
- Permita ao usuário informar um horário (formato HH:MM).  
- Exiba na interface gráfica os restaurantes que estão abertos nesse horário.  
  
A solução deve ser desenvolvida utilizando C++ com Qt 5.15+, interface em QML, e conter uma suíte de testes unitários relevantes, bem como documentação e versionamento com Git.

# 🛠️ Tecnologias Utilizadas

- C++ (Qt 5.15.2) – backend  
- QML (Qt Quick Controls 2.15) – frontend  
- QTest – testes unitários  
- Qt Creator & qmake – build system  
- Linux Ubuntu 20.04  
- Git – versionamento de código

# 🧱 Arquitetura da Solução

A aplicação é dividida em duas partes principais:

## 1. Backend C++

Classe RestaurantManager implementa a lógica principal.  
- Método availableHours(...) recebe um caminho de CSV e um horário (HH:MM) e retorna os restaurantes abertos naquele momento.  
- A comunicação com o QML é feita via QQmlApplicationEngine::setContextProperty.

## 2. Frontend QML

- Interface com input de horário (TextField), botão de busca (Button) e lista de resultados (ListView).  
- A validação do horário é feita via expressão regular.  
- O layout é centralizado e responsivo.  
- Adiciona automaticamente os dois pontos após os dois primeiros dígitos no horário.

# ✅ Funcionalidades Implementadas

- Leitura dinâmica do CSV (sem parsing fixo em código)  
- Campo de entrada com formatação assistida (HH:MM)  
- Validação de entrada  
- Retorno e exibição de resultados no QML  
- Integração limpa entre C++ e QML  
- Testes unitários que cobrem horários com e sem restaurantes abertos

# 📂 Estrutura do Projeto

seu-projeto/  
├── src/  
│ ├── main.cpp  
│ ├── main.qml  
│ ├── RestaurantManager.cpp/h  
│ └── restaurant-hours.csv  
├── test/  
│ ├── test\_restaurantmanager.cpp  
│ ├── test\_restaurantmanager.pro  
│ └── restaurant-hours.csv  
├── seu-projeto.pro  
├── README.md  
└── .gitignore

# 🧪 Testes

Os testes unitários cobrem os seguintes cenários:  
- Horário dentro do funcionamento de ao menos 1 restaurante  
- Horário fora do funcionamento de todos os restaurantes  
- Horários nas bordas (início e fim)

# 📦 Compilação e Execução

~/Qt5.15.2/bin/qmake  
make  
./AvailableRestaurants

# 📌 Observações

- O main.qml é carregado diretamente do disco (src/main.qml)  
- O projeto não utiliza .qrc intencionalmente para facilitar desenvolvimento dinâmico de QML  
- O CSV de teste deve estar no mesmo diretório do executável de teste

# 👤 Autor

[Seu Nome Aqui]  
E-mail: [seu@email.com]  
GitHub: https://github.com/seuusuario