

Implementação do Sistema Repar.ai com Banco de Dados NoSQL (Firebase)

1. Introdução

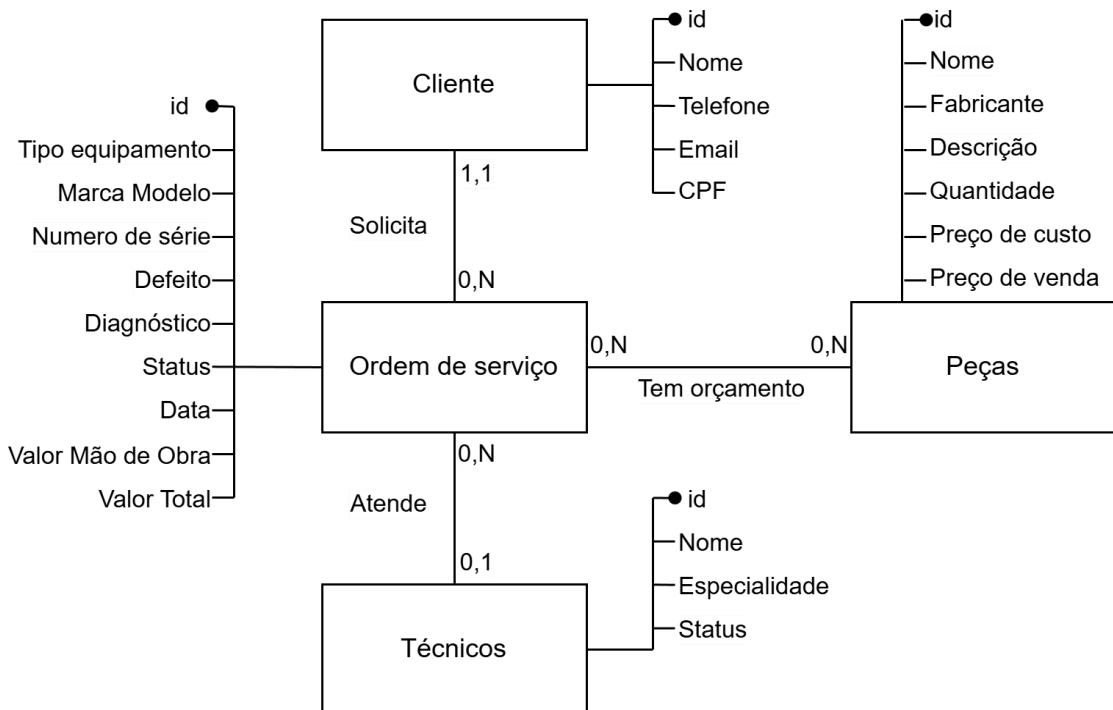
Nesta segunda etapa do trabalho, a persistência dos registros da aplicação Repar.ai foi implementada utilizando o Google Cloud Firestore (Firebase), um banco de dados NOSQL orientado a documentos assim como o MongoDB.

Link do repositório: <https://github.com/paulolazarini/reparai/tree/main>

Pontos a se considerar:

- A arquitetura Model-View-ViewModel foi preservada no Front-End.
- Foi definida a Classe *FirebaseNetworkManager* que integra o SDK oficial, traduzindo as requisições do aplicativo para o Firestore.
- O Firestore opera sob o conceito de criação implícita. As coleções são criadas automaticamente pela plataforma no momento em que o aplicativo realiza a primeira gravação de um documento.
- Para auxiliar na implantação e validação do sistema, e contornar a ausência de um script SQL de INSERT, foi desenvolvida uma classe utilitária exclusiva chamada *FirebaseSeeder*.

2. Esquema Conceitual do Banco



3. Esquema Documental

```
▼ 🔥 BANCO DE DADOS (Firestore): {} 4 keys
  ▼ 📁 COLEÇÃO: clientes: [] 2 items
    ▼ 0: {} 6 keys
      └ Documento ID: "seed_cliente_01"
        nomeCompleto: "Maria da Silva"
        telefone: "11999999999"
        email: "maria@email.com"
        cpf: "123.456.789-00"
        dataCriacao: "2025-11-23T10:00:00Z"
    ▶ 1: {} 6 keys
  ▼ 📁 COLEÇÃO: tecnicos: [] 1 item
    ▼ 0: {} 5 keys
      └ Documento ID: "seed_tecnico_01"
        nomeCompleto: "Carlos Técnico"
        especialidade: "Hardware Apple"
        dataAdmissao: "2025-11-23T10:00:00Z"
        ativo: true
  ▼ 📁 COLEÇÃO: pecas_estoque: [] 2 items
    ▼ 0: {} 7 keys
      └ Documento ID: "seed_peca_01"
        nomePeca: "Tela iPhone 13 Original"
        fabricante: "Apple"
        descricao: "Tela OLED genuína"
        quantidadeDisponivel: 10
        precoCusto: 500
        precoVenda: 1200
    ▶ 1: {} 7 keys
  ▼ 📁 COLEÇÃO: ordens_servico: [] 2 items
    ▼ 0: {} 13 keys
      └ Documento ID: "seed_os_01"
        clienteId: "seed_cliente_01"
        tecnicoId: "seed_tecnico_01"
        tipoEquipamento: "Smartphone"
        marcaModelo: "iPhone 13"
        numeroSerie: "SERIE123456"
        defeitoRelatado: "Tela Quebrada"
        diagnosticoTecnico: "Necessária troca do display frontal"
        status: "Em Conserto"
        dataEntrada: "2025-11-23T10:00:00Z"
        valorMaoDeObra: 200
        valorTotal: 1400
    ▼ 📁 SUBCOLEÇÃO: itens_orcamento: [] 1 item
      ▼ 0: {} 6 keys
        └ Documento ID: "seed_item_01"
          ordemServicoId: "seed_os_01"
          pecaId: "seed_peca_01"
          descricaoServico: "Trocada de Display"
          quantidade: 1
          valorUnitario: 1200
```