**Relatório Final do Projeto - Quiosques Khikhi**

**Técnicas de Programação Avançadas 24/25**

**Docentes : Tiago Rebelo, Gilberto Rouxinol.**

**Guilherme Rego- pv28827  
Alexandre Dias- pv30980  
Paulo Aparício- pv28656**

**1. Introdução**

O presente relatório tem como finalidade documentar o desenvolvimento integral do projeto "Quiosques Khikhi", realizado no âmbito da unidade curricular de Técnicas Avançadas de Programação. Este projeto consiste numa aplicação Java orientada a objetos, com persistência em ficheiros, destinada à gestão de três tipos distintos de quiosques: Khikhipa, Khikhita e Khikhivi.

A solução foi desenvolvida com foco no mundo real, privilegiando a validação de dados, a interação intuitiva por menu, a modularização do código, e a manutenção de dados através de ficheiros binários e de texto. Todas as funcionalidades foram concebidas tendo em conta os requisitos funcionais e não funcionais propostos no enunciado do projeto.

**2. Objetivos do Projeto**

* Representar eficientemente os quiosques e os seus componentes em classes orientadas a objetos;
* Permitir o registo, edição e remoção de utilizadores com diferentes papéis (cliente, parceiro);
* Implementar regras de agendamento específicas para cada tipo de quiosque;
* Validar todas as condições operacionais e lógicas antes de efetuar agendamentos;
* Calcular automaticamente o IVA e gerar recibos com detalhe e total;
* Exportar recibos para ficheiros .txt e persistir os dados em .dat;
* Garantir a leitura dos dados entre sessões e prevenir perdas de informação.

**3. Estrutura do Sistema**

O sistema está organizado em módulos lógicos que incluem:

* utilizadores → classes Utilizador, Cliente, Parceiro;
* app → classe principal Main com menus interativos e persistência;
* agendamentos →classes agendamento e TicketAgendamento;
* areas → classes como AreaTrabalho, Item;
* caixas → classes Caixa, Dimensoes e TipoCaixa
* recibos → classe Recibo;
* suporte → classes Config, Funcionario e Responsável;
* quiosques → classes Khikhipa, Khikhita, Khikhivi e respetivos componentes como o Compartimento.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**4. Funcionalidades Implementadas**

* Menu principal com acesso a todos os módulos (utilizadores, agendamentos, recibos, quiosques);
* Inserção de utilizadores com validação de NIF e tipo;
* Criação de quiosques de cada tipo, com dados predefinidos e/ou introduzidos pelo utilizador;
* Criação de agendamentos reais com base em validação contextual:
  + Verificação de itens operacionais (Khikhivi);
  + Limites de caixas por tipo (Khikhita);
  + Escolha de compartimentos (Khikhipa);
* Emissão de recibos:
  + Manual: o utilizador escolhe o agendamento;
  + Automática: os primeiros 4 agendamentos obrigatórios;
* Cálculo de IVA a 23%, valores base e específicos por tipo;
* Escrita dos recibos em ficheiros .txt com estrutura clara;
* Gravação e leitura automática de todos os dados para ficheiros .dat.

**5. Quiosques: Descrição e Validação**

**5.1 Khikhipa**

* Compartimentos identificados por código, linha e coluna.
* Agendamentos permitem registar uso do compartimento por dois utilizadores.

*Inserir print do menu e estrutura do Khikhipa*

**5.2 Khikhita**

* Verifica o limite de caixas por tipo (ex: máx. 3 tipo S).
* Impede agendamento caso o limite esteja atingido.

*Inserir print de aviso de limite de caixas + menu de criação*

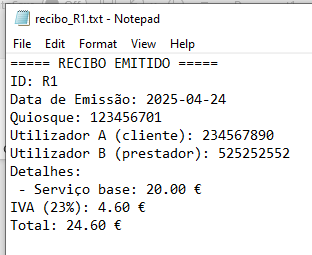
**5.3 Khikhivi**

* 4 áreas fixas: auto, carpintaria, moto, eletrodoméstico.
* Cada área tem lista de itens; agendamento só é permitido se todos estiverem operacionais.

**6. Emissão de Recibos**

* Recibos contêm:
  + ID
  + Data
  + Detalhe do agendamento
  + Valores base + adicionais
  + IVA (23%)
  + Total final
* Guardados como ficheiros .txt com nome recibo\_Rx.txt
* Criados com:
  + emitirReciboReal() (manual);
  + emitirRecibosObrigatorios() (automatizado).

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A white paper with black text

AI-generated content may be incorrect.

**7. Testes Realizados**

* Criação de utilizadores e associação de parceiros;
* Criação de todos os tipos de quiosques;
* Agendamento de 4 utilizações reais (Khikhipa, Khikhita, Khikhivi-auto, Khikhivi-carpintaria);
* Tentativa de agendamento com item avariado (esperado: falha);
* Testes com dados inválidos (datas passadas, NIFs, escolhas erradas);
* Emissão de recibos obrigatórios e confirmação dos ficheiros .txt;
* Fecho da aplicação e reabertura: dados lidos com sucesso.

**8. Considerações Finais**

O sistema desenvolvido satisfaz todos os requisitos funcionais definidos no enunciado do projeto. Está preparado para execução em ambiente real, com dados persistentes, lógica robusta e uma interface por menu intuitiva.