

Licenciatura em Engenharia Informática | LEIF02| 25-26

UC | Projeto de Desenvolvimento Móvel

Docentes | Pedro Rosa, Nathan Campos, Fábio Guilherme, Miguel Boavida, Luiza Campos e Paulo Velho.

Turma |DO2

Repositório GitHub: <https://github.com/TPereira324/Best-Umbrella.git>

Best Umbrella

Feliciano Barata - 202040722

Márcio Quintas - 20241499

Fábio Teixeira- 20241821

Taha-Wur Pereira - 20241694

Lisboa,

25 de Setembro de 2025

Índice

Palavras-Chaves	3
Descrição da App	3
Objetivos e Motivação	3
Público-alvo	4
Pesquisa de mercado	4
Guião de teste	5
Descrição da Solução	6
Requisitos funcionais	6
Requisitos não funcionais	6
Modelo de Domínio	7
Mockups	8
Planeamento	9
Conclusão	9
Bibliografia	9

Palavras-chave

Partilha, mobilidade urbana, guarda-chuva, Android, geolocalização, REST API, PostgreSQL, sustentabilidade.

Descrição da App

A Best Umbrella é uma aplicação móvel que permite o aluguer de guarda-chuvas através de pontos fixos em locais estratégicos da cidade (estações, universidades, cafés parceiros, centros comerciais). O problema identificado é que as pessoas muitas vezes são apanhadas pela chuva sem proteção, o que leva a compras de emergência pouco sustentáveis.

Objetivo e Motivação

Objetivo principal: oferecer uma solução prática de aluguer temporário de guarda-chuvas em locais urbanos.

Objetivos específicos:

- Facilitar acesso rápido a um guarda-chuva quando necessário.
- Reduzir o desperdício de guarda-chuvas descartáveis.
- Criar um sistema digital integrado (BD, API REST, QR Code).

- Integrar APIs meteorológicas para alertar os utilizadores antes da chuva.

Público-Alvo

- Estudantes e trabalhadores em zonas urbanas.
- Turistas que não querem comprar um guarda-chuva.
- Empresas que queiram disponibilizar pontos de recolha.

Pesquisa de Mercado

- Rentbrella (Brasil) → aluguer em estações automáticas.
- UmbraCity (Canadá) → aluguer em campus.
- Diferença do Best Umbrella: app simplificada para aluguer em pontos parceiros com QR Code, sem necessidade de máquinas automáticas complexas.

Guião de Teste

Caso Core: Alugar um guarda-chuva

1. Utilizador abre a app.
2. Vê no mapa um ponto de aluguer disponível.
3. Reserva um guarda-chuva.
4. No local, faz scan QR Code e desbloqueia.
5. O sistema regista início do aluguer.

Caso 2: Devolver guarda-chuva

1. Utilizador vê no mapa pontos de devolução.
2. Escolhe um próximo.
3. Faz scan QR Code da estação.
4. Sistema confirma devolução e encerra aluguer.

Caso 3: “Receber alerta de chuva”

1. API Meteo prevê chuva em 15min.
2. Utilizador recebe notificação push:
Vai começar a chover em breve! Há guarda-chuvas disponíveis a 200m de ti.
3. Pode reservar na app.

Descrição da Solução

- Backend: Spring Boot + REST.

- BD: PostgreSQL/MySQL.
- APIs externas: OpenWeather API.
- Tecnologias obrigatórias: GitHub, ClickUp, Discord, Figma.

Requisitos funcionais

- Registo/Login.
- Reserva de guarda-chuva.
- Aluguer via QR Code.
- Devolução em pontos registados.
- Histórico de alugueres.
- Notificações meteorológicas.

Requisitos Não Funcionais

- Android 10+.
- Cumprimento RGPD.
- BD segura e escalável.
- Interface simples e rápida.

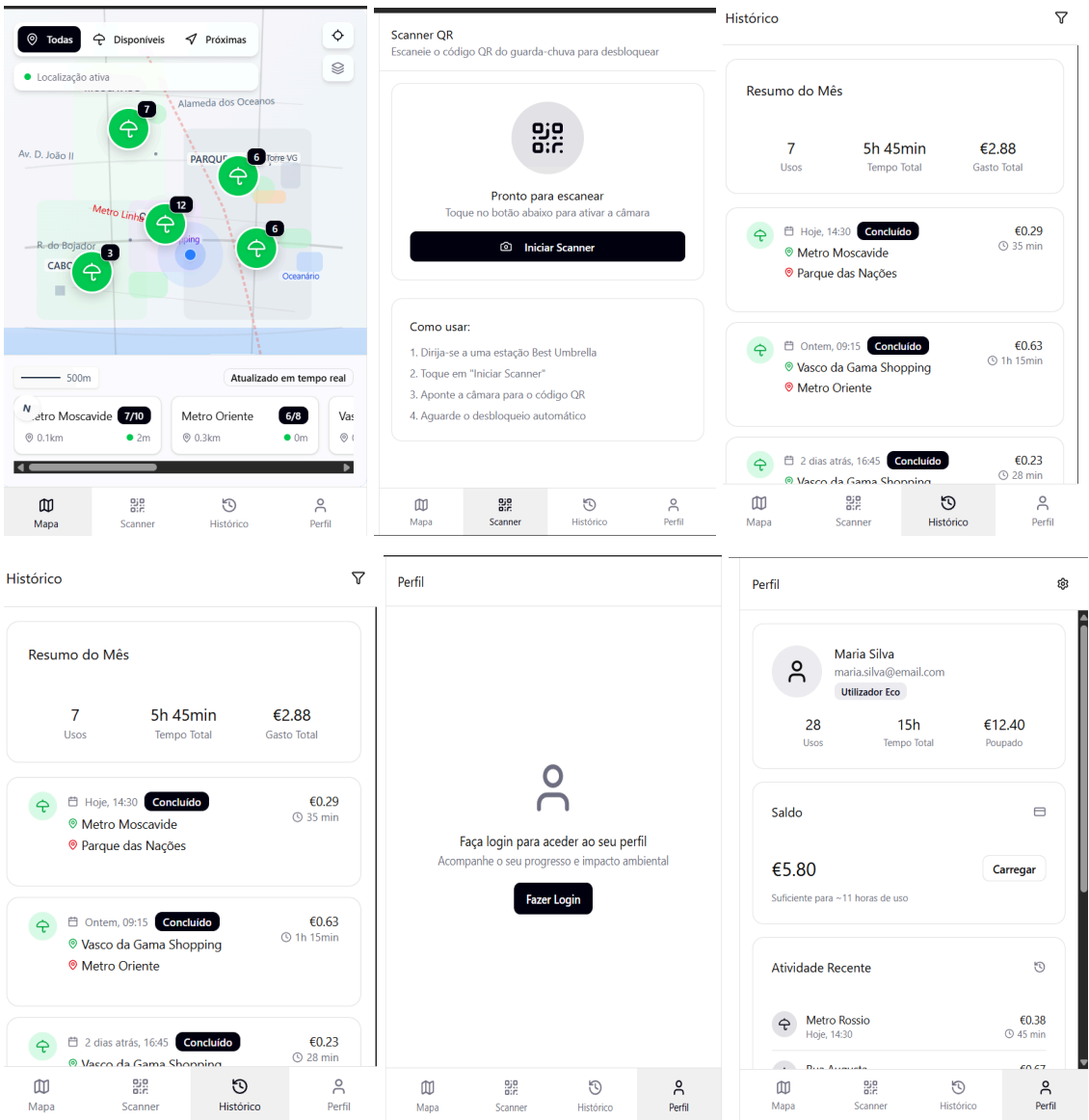
Modelo de Domínio

- Utilizador (id, nome, email, rating).

- GuardaChuva (id, estado, localização).
- Aluguer (id, utilizador_id, guarda_chuva_id, data_início, data_fim, custo).
- PontoAluguer (id, nome, localização).

Mockups (Figma – prévia)

Ecrãs principais: mapa com pontos, detalhe do guarda-chuva, QR



Planeamento

- Semana 1-2 → Ideação + Proposta.
- Semana 3-5 → Protótipo + BD inicial.
- Semana 6-9 → Backend + App Alpha.
- Semana 10-12 → Testes + Beta.
- Semana 13-14 → Versão final + Relatório + Vídeo.

Conclusão

O Best Umbrella alia tecnologia e sustentabilidade, oferecendo uma solução prática e eficiente para quem é surpreendido pela chuva. Mais do que um simples acessório, ele representa um produto inovador, que une design funcional, responsabilidade ambiental e recursos inteligentes voltados para facilitar o dia a dia das pessoas. Além disso, cumpre com excelência os requisitos técnicos e pedagógicos, demonstrando que é possível desenvolver soluções criativas que integram aprendizado, inovação e consciência ecológica. Dessa forma, o Best Umbrella não apenas protege contra intempéries, mas também inspira novas formas de pensar o uso da tecnologia em harmonia com o meio ambiente.

Bibliografia

[Rentbrella: Guarda-chuvas compartilhados](#)
[UmbraCity Umbrella Sharing Network - Out of Home Advertising ...](#)
[REST API Documentation Best Practices - Bocoup](#)
[Weather API - OpenWeatherMap](#)