

Licenciatura em Engenharia Informática

Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Unidade curricular de

Sistemas de Informação de Rede

Relatório de Fase 1

2025/2026



Luís Carlos Nogueira Pinto, nº29367
Ivo Almeida Ramoa, nº29447

StudySpace – Definição do Tema e Recolha de Requisitos

1. Identificação do Projeto

Nome da aplicação: StudySpace

Tema: Reserva de Salas de Estudo e Equipamentos

Membros do grupo: Luís Pinto (29367) - Ivo Ramoa (29447)

Curso: Engenharia Informática – ESTG

Data: Novembro 2025

2. Contexto e Motivação

A nossa comunidade académica enfrenta atualmente dificuldades na reserva organizada de salas de estudo e equipamentos institucionais. O processo é fragmentado, depende de comunicação informal ou deslocações físicas ao serviço responsável, sem existir um controlo de reservas o que resulta em tempos de espera e deslocações até ao local desnecessária.

A ausência de um sistema digital compromete a eficiência e a autonomia dos utilizadores, especialmente em períodos de maior afluência (épocas de avaliações, trabalhos de grupo e projetos práticos). O resultado é a utilização ineficiente dos recursos da instituição.

A aplicação StudySpace procura resolver este problema e fornecer uma plataforma centralizada, colaborativa e acessível onde estudantes, docentes e funcionários podem reservar salas e equipamentos com transparência, rapidez e fiabilidade.

3. Objetivos da Aplicação

- Disponibilizar uma plataforma digital para reservar salas de estudo e equipamentos.
- Garantir visibilidade em tempo real sobre a disponibilidade dos recursos.
- Minimizar conflitos e reservas duplicadas.
- Facilitar a colaboração académica através de uma gestão eficiente dos espaços.
- Proporcionar uma interface simples, responsiva e acessível a partir de qualquer dispositivo.

4. Principais Utilizadores

Estudante:

- Consulta e reserva salas e equipamentos.
- Cancela reservas e verifica o seu histórico.

Docente:

- Reserva equipamentos e salas específicas para aulas ou atividades.
- Consulta o estado dos recursos.

Funcionário / Administrador:

- Gere equipamentos e salas.
- Valida reservas especiais.
- Resolve conflitos e atualiza estados (manutenção, indisponibilidade).

5. Requisitos Funcionais

RF1 - Autenticação de utilizadores (registo, login, recuperação de password).

RF2 - Consulta de disponibilidade de salas e equipamentos em tempo real.

RF3 - Criação, edição e cancelamento de reservas.

RF4 - Sistema de notificações automáticas (confirmações, alertas, conflitos).

RF5 - Histórico de reservas por utilizador.

RF6 - Área administrativa para gestão de recursos e reservas especiais.

6. Requisitos Não Funcionais

RNF1 - Interface simples, intuitiva e responsiva.

RNF2 - Operações básicas devem responder em menos de 5 segundos.

RNF3 - Dados armazenados numa base de dados não relacional (MongoDB).

RNF4 - Comunicação em tempo real via WebSockets / Socket.IO.

RNF5 - Autenticação obrigatória para qualquer operação de reserva.

RNF6 - Backend implementado em Node.js com API RESTful.

RNF7 - Deploy em Render.com, Vercel.com ou equivalente.

7. Modelo de Informação (Versão Inicial)

User:

- id
- nome
- email
- passwordHash
- tipo

Room:

- id
- nome
- capacidade
- localização
- estado

Equipment:

- id
- nome
- categoria
- estado

Booking:

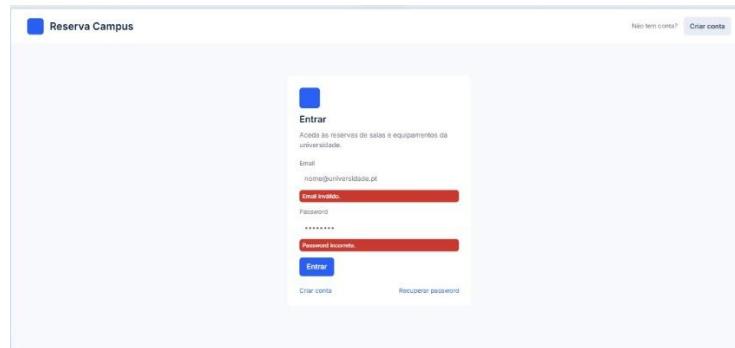
- id
- userId
- resourceType
- resourceId
- dataInicio
- dataFim
- estado

Relações:

- Um User pode criar várias Bookings.
- Uma Booking refere-se sempre a uma sala ou equipamento.
- Salas e equipamentos partilham o sistema de reservas.

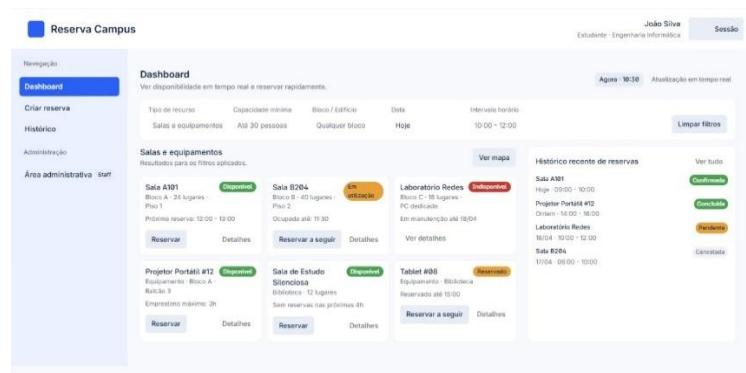
8. Mockups / Wireframes

(As imagens estão disponíveis no diretório ‘/docs/mockups/’)



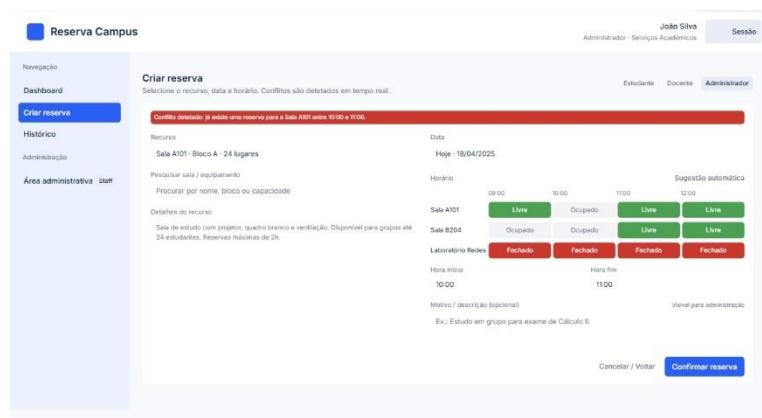
Mockup 1 - Login:

- Logótipo da instituição, Campos: (Email, Password), Botão Entrar, Link Criar conta



Mockup 2 - Dashboard:

- Listagem de salas e equipamentos com estado (verde/vermelho), Filtros por tipo de recurso, Botão Criar Reserva, Histórico de reservas recente



Mockup 3 - Criar Reserva:

- Seleção de sala/equipamento, Calendário com horários livres/ocupados, Botão Confirmar Reserva

9. Validação Inicial com Utilizadores

Entrevista 1 - Estudante Rodrigo Machado:

- Problemas: falta de informação e dificuldade em encontrar salas.
- Feedback: “Consulta em tempo real é essencial”.

Entrevista 2 - Docente (Simulação):

- Problemas: falta de organização dos equipamentos.
- Feedback: “Histórico de utilização é muito útil”.

Entrevista 3 - Funcionário (Simulação):

- Problemas: reservas sobrepostas e devoluções tardias.
- Feedback: “Um painel administrativo para conflitos era ideal”.

Conclusões:

Os utilizadores valorizam:

- Visibilidade em tempo real
- Gestão de conflitos
- Simplicidade e rapidez

10. Ferramentas Utilizadas

- Figma / Excalidraw - mockups e modelos.
- GitHub – Controlo de versões.
- Discord / conversas informais - recolha de requisitos.
- MongoDB
- Node.js
- WebSockets

Link do GitHub do projeto StudySpace:

<https://github.com/Luis-Pinto-2004/SIR---Plataforma-de-Reserva-de-Salas-de-Estudo>