



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Licenciatura em Engenharia Informática

Interface Pessoa-Máquina Trabalho Prático - Fase 2

Grupo 2

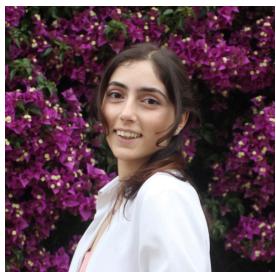
Link Protótipo: [Acesso de visualização ao projeto na ferramenta Figma](#)



Eduardo Faria
a104353



Hélder Gomes
a104100



Mariana Rocha
a90817



Nuno Silva
a104089



Pedro Pereira
a104082

Data da Receção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

Eduardo Faria **Hélder Gomes** **Mariana Rocha** **Nuno Silva** **Pedro Pereira**
a104353 a104100 a90817 a104089 a104082

4 de maio de 2025

Resumo

Este relatório detalha o trabalho prático da Unidade Curricular de Interface Pessoa-Máquina, no âmbito do curso de Licenciatura em Engenharia Informática, para o ano letivo de 2024/2025. O objetivo principal é o desenvolvimento de uma aplicação *web* que facilite a distribuição e gestão de alunos pelos turnos, atendendo à complexidade da distribuição dos mesmos por várias Unidades Curriculares e à necessidade de evitar colisões de horários.

O projeto será realizado em duas fases, envolvendo modelação e implementação. A metodologia adotada seguirá um processo metódico de análise do problema, especificação de casos de usos que sustentaram interfaces de um protótipo de baixa fidelidade e, por conseguinte, um protótipo de alta fidelidade e, finalmente, implementação da solução na tecnologia proposta. O sistema desenvolvido deverá garantir qualidade na experiência do utilizador.

Este documento técnico compilará todos os modelos e resultados obtidos ao longo do processo, servindo de suporte à avaliação final.

Área de Aplicação: Interface Pessoa-Máquina

Palavras-Chave: Modelação de Domínio, Use Case, Figma, Protótipo, Experiência de utilizador, Interface, Implementação, VueJS

Índice

1.	Objetivos	1
2.	Alterações no protótipo	2
3.	Implementação	3
4.	Reflexão sobre a aplicação	5
4.1.	Reflexão do Grupo	5
4.2.	Questionários de avaliação	6
5.	Manual de utilização	9
6.	Reflexão do Trabalho	32
7.	Conclusão e Trabalho Futuro	33
Anexos	34	
Anexo 1	Logo da Universidade do Minho.	34
Anexo 2	Diagrama de representação das áreas de atuação.	34
Anexo 3	Enunciado proposto pela equipa docente.	35

Lista de Figuras

Figura 1	Diagrama representativo das áreas de atuação.	3
Figura 2	Botão antes da publicação dos horários.	13
Figura 3	Botão depois da publicação dos horários.	13
Figura 4	Criação do Pedido - Diretor de Curso.	14
Figura 5	Criação do Pedido na side bar - Diretor de Curso.	14
Figura 6	Criação do Pedido - Alunos e Docentes.	15
Figura 7	Criação do Pedido na side bar - Alunos e Docentes.	15
Figura 8	Criação do Pedido - Diretor de Curso.	16
Figura 9	Criação do Pedido na side bar - Diretor de Curso.	16
Figura 10	Confirmação de pedido criado e enviado.	17
Figura 11	Confirmação de pedido criado e enviado na side bar.	17
Figura 12	Confirmação de pedido criado e enviado.	18
Figura 13	Confirmação de pedido criado e enviado na side bar.	18
Figura 14	Pedidos enviados - Diretor de Curso.	19
Figura 15	Pedidos recebidos - Diretor de Curso.	19
Figura 16	Pedidos enviados - Alunos e Docentes.	20
Figura 17	Pedidos recebidos - Alunos e Docentes.	20
Figura 18	.	21
Figura 19	.	21
Figura 20	Alunos inscritos.	22
Figura 21	Salas disponíveis no mesmo horário.	22
Figura 22	Alteração da sala de forma intuitiva.	23
Figura 23	Aceitação do pedido.	23
Figura 24	.	24
Figura 25	.	24
Figura 26	.	25
Figura 27	Aceitação do pedido.	25
Figura 28	.	26
Figura 29	.	26
Figura 30	.	27
Figura 31	.	27
Figura 32	.	28
Figura 33	Home Page do Aluno.	29
Figura 34	Horário.	29
Figura 35	.	30
Figura 36	.	30
Figura 37	Perfil do Diretor de Curso e Docente.	31
Figura 38	Perfil do Aluno.	31

1. Objetivos

O sistema de gestão de horários **Lusium** tem como principais objetivos apoiar o diretor de curso na organização e proporcionar uma gestão eficiente dos turnos do curso, de modo a promover maior transparência, automatização e comunicação entre os diferentes cargos académicos de um curso, diretor de curso, docentes e alunos.

- Um dos principais objetivos é a **centralização da gestão de horários**, onde se permite uma alocação e ajuste dos turnos e das salas. O sistema disponibiliza uma visualização em tempo real do estado de ocupação global.
- A **melhoria da comunicação** entre o diretor de curso, os alunos e os docentes é também um objetivo essencial, através da formalização de pedidos, como trocas de turnos, alterações de salas ou resolução de conflitos de horários. Estes pedidos são seguidos através de registos organizados (com código, assunto, remetente e estado), assim asegura-se transparência e histórico.
- O sistema promove ainda a **otimização das alocações e recursos**, oferecendo *dashboards* analíticas que permitem visualizar, por exemplo, o número de alunos por sala, a taxa de ocupação em cada turno de uma unidade curricular e a identificação de espaços subutilizados ou sobrelotados. Com base nestes dados, os diretores podem realizar ajustes manuais ou automáticos.
- A **transparência para os alunos** é garantida através da disponibilização automática dos horários pessoais, bem como na visualização de vagas disponíveis em turnos e da identificação clara de estatutos especiais (como trabalhador-estudante ou atleta).
- O sistema assegura ainda o **acesso centralizado a informações relevantes**, como listagens organizadas de alunos, salas e pedidos pendentes ou resolvidos, com opções de filtragem e pesquisa para facilitar a gestão.

No seu conjunto, o sistema **Lusium** pretende eliminar complexidades burocráticas, reduzir conflitos de horários, estudantes sem horários e contribuir para um ecossistema académico mais colaborativo, eficiente e orientado por dados.

2. Alterações no protótipo

Em termos visuais, houve um pequeno ajuste na apresentação dos **horários dos alunos e das Unidades Curriculares**. Inicialmente, pretendia-se omitir o canto superior esquerdo das tabelas, mas tal revelou-se tecnicamente complexo, pelo que optámos por uma solução mais simples e funcional.

Na **listagem de pedidos**, abdicou-se das ações rápidas de aceitação ou rejeição direta, por se ter constatado que, sem informação detalhada associada a cada pedido, estas ações poderiam levar a decisões precipitadas. Além disso, ao **eliminar um pedido**, foi introduzida uma confirmação adicional, por forma a salvaguardar a integridade e consistência do sistema.

De forma transversal, foi adicionada uma **barra lateral (sidebar)** à aplicação. Esta alteração, aliada à adição da marcação de pedidos, oferece maior flexibilidade ao utilizador, que pode agora consultar dados relevantes em toda a plataforma enquanto formula, submete ou responde a um pedido.

Os fluxos desenvolvidos apresentavam inconsistências, pelo que procedemos à sua correção através da duplicação de interfaces e do ajuste das **barras de navegação (nav bars)**.

Com o intuito de **melhorar a experiência do utilizador**, no momento de criação de um pedido o botão de enviar fica mais claro até que seja preenchido os campos de assunto e descrição, assim indicando a sua obrigatoriedade para que o envio seja efetuado. Caso o utilizador mantenha o cursor sobre o botão, irá ser apresentado uma mensagem que descreve o comportamento desejado para que possa submeter o pedido.

3. Implementação

A implementação da aplicação seguiu uma estratégia modular e organizada, com o objetivo de garantir manutenibilidade, escalabilidade e uma experiência de utilização fluida. Para tal, foi adotado o **Vue.js 3** como *framework* principal, em conjunto com **TypeScript**, de forma a assegurar maior robustez e fiabilidade ao nível do desenvolvimento devido à validação forte nos tipos das funções. Com o *backend* simulado, utilizou-se o **json-server**, permitindo a prototipagem e teste da interface com dados persistentes.

A implementação da arquitetura da aplicação foi pensada em torno de áreas de atuação bem definidas, correspondentes aos principais domínios funcionais identificados no protótipo final:

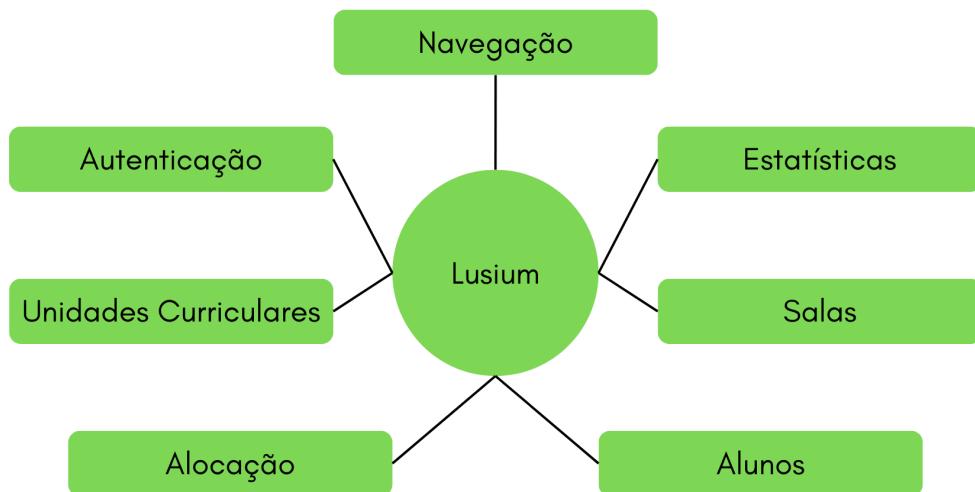


Figura 1: Diagrama representativo das áreas de atuação.

Para reforçar a estrutura reativa da aplicação e a gestão centralizada do estado, foi utilizado o **Pinia**, que permite guardar estado de sessão, em substituição do Vuex, pela sua simplicidade e melhor integração com Vue 3 e TypeScript. As comunicações com o backend (*json-server*) foram feitas através da biblioteca **Axios**, garantindo uma interação assíncrona clara com os dados simulados.

A nível visual, optou-se por uma combinação moderna de ferramentas de interface:

- **Tailwind CSS** foi usado como framework de estilos utilitários, permitindo um desenvolvimento rápido e responsivo da UI com base nos fundamentos de CSS.
- **Shadcn-vue** forneceu componentes de exemplo, acessíveis e consistentes com as práticas modernas de design e acessibilidade.
- **Lucide (React) Icons** foi integrado na aplicação para a utilização de ícones simples, intuitivos e coerentes ao longo da interface.

Para a implementação concreta da solução, o grupo de trabalho, composto por cinco elementos, permitiu-se adotar uma abordagem colaborativa e independente, com uma distribuição equilibrada das

funcionalidades. A modularização do código foi uma prioridade desde o início, permitindo que os diferentes membros desenvolvessem componentes reutilizáveis e coesos, facilitando a integração de todas as partes num sistema unificado. Seguindo as boas práticas do ecossistema Vue.js, a aplicação foi estruturada conforme o seguinte modelo de organização:

```
Lusium
├── db/                                # Base de dados simulada (json-server)
│   ├── db.json
│   └── script.py
├── public/                             # Recursos públicos (ex: imagens)
│   └── avatars/
└── src/                               # Código-fonte da aplicação
    ├── api/                            # Comunicação com o backend (Axios)
    ├── assets/                         # Estilos e recursos visuais
    ├── components/                    # Componentes reutilizáveis
    │   ├── auth/
    │   ├── navbar/
    │   ├── popup/
    │   ├── ticket/
    │   └── ui/                           # Biblioteca de UI (Shadcn)
    ├── lib/                            # Utilitários gerais
    ├── router/                         # Definição de rotas (Vue Router)
    ├── stores/                         # Gestão de estado (Pinia)
    └── views/                          # Páginas principais da aplicação
        ├── AssignScheduleView.vue
        ├── ClassroomsView.vue
        ├── CourseListView.vue
        ├── HomeView.vue
        ├── LoginView.vue
        ├── NonAllocatedStudentsView.vue
        ├── NotFoundView.vue
        ├── ProfileView.vue
        ├── ScheduleView.vue
        ├── ShiftEditView.vue
        ├── StudentsView.vue
        ├── TicketsView.vue
        └── UCSScheduleView.vue
    ├── App.vue                          # Componente base
    └── main.ts                          # Entrada da aplicação
├── tailwind.config.js                 # Configuração Tailwind CSS
├── tsconfig.json                     # Configuração TypeScript
└── vite.config.ts                   # Configuração do Vite
```

4. Reflexão sobre a aplicação

4.1. Reflexão do Grupo

Através da análise crítica da interface, funcionalidades e usabilidade, é possível destacar diversos pontos fortes da solução desenvolvida.

- **Interface modular e organizada:** A estrutura da aplicação, com separação clara entre os módulos como a **Listagem de Alunos, Salas e Pedidos**, facilita a navegação e o acesso rápido à informação. Por exemplo, a tabela de alunos permite filtrar por nome, número ou estatuto e pesquisar, o que torna eficiente a gestão de grandes volumes de dados.
- **Dashboards e métricas analíticas:** A página principal apresenta indicadores úteis, como a taxa global de alocação (ex: “38.01%”), permitindo aos diretores uma visão macro para tomar decisões estratégicas e o horário para os alunos terem essa informação de forma mais imediata.
- **Transparência na alocação de recursos:** A aplicação exibe dados detalhados sobre ocupação de salas (ex: “CP1 - 2.22: 17/30 alunos”) e vagas disponíveis em turnos (ex: “TP4: 9/50”), promovendo uma gestão mais informada e eficiente.
- **Sistema de pedidos estruturado:** A listagem de pedidos inclui códigos, estados e remetentes, facilitando o seguimento e a priorização de pedidos, como trocas de turnos ou alterações de sala. É de destacar ainda que os pedidos mais recentes são mostrados na *home page*.
- **Foco em estatutos especiais:** A aplicação identifica claramente alunos com estatutos de **Trabalhador Estudante** ou de **Atleta**, o que permite uma abordagem mais inclusiva e adaptada às necessidades do diretor de curso, para efeitos de prioridade.
- **Feedback em tempo real:** Foram implementadas notificações após submissão ou atualização de pedidos. E são exibidas mensagens de confirmação após alterações importantes (ex: “Turno alterado com sucesso”).
- **Criação e acesso direto aos pedidos:** Um aspeto que distingue a aplicação é a possibilidade de, em qualquer momento, visualizar um pedido favorito da sessão ou criar um novo pedido e enviá-lo de imediato. Esta funcionalidade acelera os processos mais comuns e evita que os utilizadores necessitem de memorizar informações ou repetir passos manualmente, o que torna a experiência mais fluída e eficiente.
- **Facilidade na gestão de horários pelo diretor de curso:** A aplicação oferece ferramentas práticas para o diretor alterar os horários dos alunos de forma rápida e intuitiva. Caso existam múltiplos pedidos de alteração de turno, o diretor pode simplesmente aceder à unidade curricular e mover os alunos para o turno pretendido, sendo estes automaticamente removidos do turno anterior. Em situações mais específicas, também é possível aceder diretamente ao perfil do aluno e modificar o seu horário completo, tornando o processo de gestão flexível e menos vagaroso.

4.2. Questionários de avaliação

Com o objetivo de aproximar a plataforma do utilizador final, ainda que numa fase já muito próxima da entrega final, onde não foi possível implementar alterações significativas, o grupo de trabalho optou por privilegiar a avaliação por parte de uma entidade humana. Esta abordagem permitiu obter uma perspetiva mais pessoal e concreta sobre a utilização da aplicação, em detrimento do uso exclusivo de ferramentas automáticas de avaliação. Espera-se que, numa futura iteração do projeto, algumas das críticas e sugestões recolhidas possam ser consideradas para melhorar tanto a aplicação como a solução global, promovendo uma maior integração entre a plataforma e as necessidades do utilizador. De seguida, apresentam-se os principais resultados do questionário enviado aos voluntários, acompanhados de uma breve apreciação por parte do grupo de trabalho.

Questionário 1

Voluntário: Ex-Docente do ensino superior e empresário no desenvolvimento de aplicações na área de formação.

—

1. Como classificaria a primeira impressão da aplicação?

Escala: 1 – Muito complexa | 2 – Complexa | 3 – Intuitiva | 4 – Muito intuitiva

- Resposta: 4

—

2. Como avalia a organização da interface, nomeadamente o acesso às diferentes áreas da aplicação?

Escala: 1 – Pouco clara | 2 – Razoável | 3 – Clara | 4 – Muito clara

- Resposta: 4

3. Como classifica a simplicidade e objetividade do processo de criação e visualização de horários?

Escala: 1 – Pouco funcional | 2 – Funcional | 3 – Muito funcional | 4 – Excelente

- Resposta: 4

4. Quão eficaz considera o sistema de pedidos da aplicação, tendo em conta a sua objetividade para resolução dos problemas?

Escala: 1 – Ineficaz | 2 – Pouco eficaz | 3 – Eficaz | 4 – Muito eficaz

- Resposta: 3

5. Em termos gerais, como avalia a aplicação em comparação com outras soluções similares que já utilizou ou conhece?

Escala: 1 – Abaixo da média | 2 – Mediana | 3 – Boa | 4 – Muito boa

- Resposta: 3

6. O que melhor destacaria na aplicação?

- Resposta: “O sistema de horários está particularmente bem conseguido, tanto para a gestão das Unidades Curriculares como para os horários individuais dos alunos. É intuitivo, bem estruturado e reflete uma compreensão clara das necessidades dos utilizadores, permite também que eu, enquanto distribuidor de turnos consiga colocar-me na posição do aluno que interpreta o seu horário final. A construção visual dos horários permite uma leitura rápida e eficiente, o que é essencial em contextos académicos de grande volume de alunos. Fica o destaque à página de alocação de um horário de um aluno que compila muito bem vários detalhes relevantes e ainda é extremamente descriptiva nos erros que apresenta. Além

disso, a aplicação, no geral, segue uma lógica de navegação habitual e coerente, o que contribui para uma experiência fluída.”

7. Que aspectos considera que poderiam ser melhorados?

- Resposta: “O sistema de pedidos beneficiaria bastante com uma maior parametrização. Embora a aplicação seja simples e cumpra o seu propósito, a não vinculação de um contexto induzido ou automático por parte do sistema pode levar a desinformação ou falhas de comunicação, especialmente em ambientes com grande volume de funcionalidades. Esta melhoria ajudaria a manter a organização e rastreabilidade da informação. Relativamente à abordagem da sidebar, apesar de funcional, não me pareceu uma escolha que provoque um sentimento familiar para este tipo de aplicação. No entanto, reconheço que é uma solução eficaz, uma vez que permite um acesso rápido e total a todas as áreas da aplicação, criando a percepção ao utilizador de ter um contexto total da plataforma, sugeriria a sua implementação noutro formato.”

Apreciação do Grupo de Trabalho

A opinião do voluntário foi recebida com muito interesse por parte do grupo, especialmente por se tratar de alguém com experiência no ensino superior e no desenvolvimento de aplicações na área da formação. Em relação à navegação através da sidebar, reconhecemos que a sua utilização não segue os padrões mais comuns e pode representar um entrave inicial de familiaridade para alguns utilizadores. No entanto, esta foi uma escolha consciente, privilegiando o acesso total e contínuo a todas as funcionalidades da aplicação, característica essencial numa plataforma com várias áreas interligadas.

Relativamente ao sistema de pedidos, a sugestão de maior parametrização foi também considerada pertinente. Contudo, o grupo optou por uma abordagem mais flexível, tendo em conta que os utilizadores-alvo possuem, regra geral, um nível de conhecimento elevado sobre o assunto ao qual plataforma corresponde. Esta opção permite uma maior adaptabilidade em situações complexas, como é o caso da gestão de horários, onde a alteração de um único turno pode gerar múltiplas consequências, exigindo pedidos encadeados. A flexibilidade textual foi, por isso, entendida como uma vantagem em contextos onde a decisão de aplicar alterações em bloco, de forma individual ou até parcial, deve ser ponderada caso a caso.

Por fim, o destaque positivo dado à construção dos horários foi particularmente valorizado pelo grupo. Tendo sido um dos focos centrais do desenvolvimento, com ênfase na familiaridade, acessibilidade e facilidade de uso, é gratificante ver esse esforço reconhecido por alguém com experiência prática na área, reforçando a validade das decisões tomadas neste aspecto do projeto.

Questionário 2

Voluntário: Engenheiro e chefe da manutenção elétrica da SN Maia.

—

1. Como classificaria a primeira impressão da aplicação?

Escala: 1 – Muito complexa | 2 – Complexa | 3 – Intuitiva | 4 – Muito intuitiva

- Resposta: 4

—

2. Como avalia a organização da interface, nomeadamente o acesso às diferentes áreas da aplicação?

Escala: 1 – Pouco clara | 2 – Razoável | 3 – Clara | 4 – Muito clara

- Resposta: 4

3. Como classifica a simplicidade e objetividade do processo de criação e visualização de horários?

Escala: 1 – Pouco funcional | 2 – Funcional | 3 – Muito funcional | 4 – Excelente

- Resposta: 4

4. Quão eficaz considera o sistema de pedidos da aplicação, tendo em conta a sua objetividade para resolução dos problemas?

Escala: 1 – Ineficaz | 2 – Pouco eficaz | 3 – Eficaz | 4 – Muito eficaz

- Resposta: 4

5. Em termos gerais, como avalia a aplicação em comparação com outras soluções similares que já utilizou ou conhece?

Escala: 1 – Abaixo da média | 2 – Mediana | 3 – Boa | 4 – Muito boa

- Resposta: 4

6. O que melhor destacaria na aplicação?

• Resposta: “A forma como os horários estão organizados e apresentados na aplicação demonstra uma boa adaptação às exigências reais do meio académico. A distribuição visual dos turnos e blocos horários é clara e prática, facilitando a consulta tanto por parte dos alunos como por quem gera a sua colocação. Destaca-se particularmente a página de alocação individual, que reúne de forma eficiente a informação relevante e alerta para possíveis conflitos ou erros de forma comprehensível. Além disso, a navegação pela aplicação mantém uma estrutura consistente e familiar, o que torna o uso mais natural e acessível.”

7. Que aspetos considera que poderiam ser melhorados?

• Resposta: “Seria útil incluir um botão para imprimir ou exportar o horário, permitindo que os utilizadores guardem ou consultem o seu horário em formato físico ou *offline*.”

Apreciação do Grupo de Trabalho

A sugestão apresentada pelo voluntário foi bem recebida por todo o grupo, por ser uma melhoria simples, mas com impacto direto na experiência de utilização da aplicação. A funcionalidade de exportação ou impressão do horário é, de facto, uma necessidade prática recorrente em contexto académico, seja para consulta rápida, partilha com terceiros ou acesso offline.

Durante o desenvolvimento, o foco esteve sobretudo na construção de um sistema interativo e visualmente claro, acessível a partir de diferentes dispositivos, pelo que funcionalidades complementares como a exportação acabaram por não ser priorizadas. No entanto, reconhecemos que a ausência desta opção pode limitar a autonomia do utilizador em determinadas situações, especialmente para alunos ou docentes que preferem manter uma cópia estática do horário para referência rápida.

Esta sugestão será, por isso, tida em conta como uma evolução natural da aplicação, podendo ser integrada numa fase futura com relativa facilidade técnica, quer através da geração de um ficheiro PDF, quer com uma opção de impressão otimizada.

5. Manual de utilização

Nesta secção é apresentado o resultado final da transição do protótipo para uma aplicação funcional, desenvolvida em conformidade com os princípios e diretrizes definidos na fase inicial do projeto. Foram igualmente incorporadas melhorias sugeridas pela equipa docente, nomeadamente ao nível do acesso à informação no sistema de pedidos, bem como ajustes resultantes da análise crítica realizada pelo próprio grupo de trabalho.

Procede-se à análise de correspondência da aplicação aos cenários definidos no enunciado, que serviram de base e orientação para o desenvolvimento da aplicação. Para cada cenário, apresenta-se uma síntese dos objetivos do utilizador, seguida da descrição da forma como a aplicação os procura satisfazer. Esta descrição é acompanhada de imagens da própria aplicação, que ilustram visualmente as funcionalidades implementadas e a sua correspondência com os requisitos estabelecidos.

Cenário 1

“O diretor de curso acede à aplicação, usando o seu identificador de funcionário e palavra-passe, para consultar o resultado da geração dos turnos pela aplicação. Consulta os horários de cada UC, para avaliar a percentagem de ocupação de cada turno. Anota nos seus apontamentos as UC com ocupações de turnos mais desequilibradas, para eventuais ajustes aos horários do curso. Repara, então, que o algoritmo foi incapaz de colocar 45 alunos, por não conseguir respeitar todas as preferências, sem evitar conflitos nos seus horários. O diretor de curso procede então à alocação manual desses alunos aos turnos disponíveis. Em caso de conflito nos horários dos alunos, o sistema avisa-o da situação. Na impossibilidade de evitar alguns desses conflitos, o diretor de curso opta por dar prioridade aos alunos de primeira inscrição, fazendo a distribuição manual de modo a minimizar conflitos a esses alunos. Após terminar a distribuição, o diretor de curso publica os horários dos alunos.”

- **Objetivos do utilizador:**

1. Autenticar-se na plataforma;
2. Consultar resultado da geração dos turnos;
3. Consultar os horários de cada UC;
4. Reparar no número de alunos não alocados;
5. Proceder à alocação manual dos alunos;
6. Ser avisado em caso de conflito na alocação;
7. Publicar os horários dos alunos.

- **Proposta de solução da plataforma:**

1. Sistema de autenticação;



Lusum

Iniciar Sessão

Insira o seu nome de utilizador e palavra-passe para iniciar sessão.

d1

...

Iniciar Sessão

Gestão de horários simplificada e eficiente. A ferramenta essencial para uma organização académica mais ágil, flexível e sem complicações.

2. Apresentação de estatísticas na página Inicial;

☰ Home Page Unidades Curriculares Pedidos Alunos Salas

Página Principal

Publicar Horários

Estado global de alocação %
38.01%

Número de alunos por alocar 15

Número de alunos total 90

Pedidos resolvidos 7

Ocupação dos turnos

A bar chart titled "Ocupação dos turnos" showing the percentage occupancy for four periods: Análise, SC, RC, and PL. The y-axis ranges from 0% to 50% in increments of 10%. The x-axis labels are Análise, SC, RC, and PL. The bars show approximately: Análise ~12%, SC ~10%, RC ~18%, PL ~50%.

Turno	Ocupação (%)
Análise	~12%
SC	~10%
RC	~18%
PL	~50%

Pedidos recentes

Estes são os últimos pedidos submetidos!

Utilizador	E-mail	Ação	Data
J	jose@di.uminho.pt	Atualização de horários	02/05/2025
M	a32324@alunos.uminho.pt	Turno de Lógica	01/05/2025
J	jose@di.uminho.pt	ticket 15	01/05/2025
M	maria@di.uminho.pt	Mudança de sala do turno teórico de ATS	27/02/2025
J	c32324@alunos.uminho.pt	Mudança de Horário	23/02/2025

3. Vista simplificada dos turnos e correspondente ocupação cada UC;

Horário da UC Análise
Aqui pode consultar o horário da Unidade Curricular selecionada!

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00					
09:00		TP5 CP1 - 0.17 Lotação: 17 / 20 (85%)	TP4 CP1 - 1.18 Lotação: 9 / 50 (18%)		TP3 CP1 - 2.22 Lotação: 0 / 30 (0%)
10:00					
11:00	T2 CP3 - 0.08 Lotação: 27 / 100 (27%)		TP1 CP1 - 1.18 Lotação: 0 / 50 (0%)		T1 CP2 - 0.07 Lotação: 0 / 75 (0%)
12:00					TP2 CP2 - 1.12 Lotação: 0 / 50 (0%)
13:00					

4. Apresentação de estatísticas na Página Inicial;

Página Principal

Estado global de alocação % **38.01%**

Número de alunos por alocar **15**

Número de alunos total **90**

Pedidos resolvidos **7**

Ocupação dos turnos

Este é um gráfico de barras que mostra a ocupação percentual de diferentes turnos. Os turnos são categorizados como Análise, SC, RC, PL. A escala vertical vai de 0% a 50%.

Pedidos recentes

- José jose@di.uminho.pt Atualização de horários 02/05/2025
- Mafalda a32324@alunos.uminho.pt Turno de Lógica 01/05/2025
- José jose@di.uminho.pt ticket 15 01/05/2025
- Maria maria@di.uminho.pt Mudança de sala do turno teórico de ATS 27/02/2025
- Joana c32324@alunos.uminho.pt Mudança de Horário 23/02/2025

5. Usufruto da página de Alunos Não Alocados;

Listagem de Alunos Não Alocados
Aqui pode ver a listagem de todos os alunos não alocados!

Número	Nome	Estatuto	Alocar
a7	Inês		
a11	Joaquina		
a14	Liliana		
a20	Lúcia		
a27	Eduardo		
a32	Fábio		
a39	Gabriela		
a47	Filipe		
a48	Gabriela		
a55	Eva		

Trabalhador Estudante | Atleta

Linhos por página: 10 | Página 1 de 2 | < > >>

6. Sistema de notificações de aviso/confirmação;

Alocação manual de turnos
Aqui pode alocar um aluno aos turnos de cada Unidade Curricular!

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00					
09:00	PI - T2 CP1 - 0.08 Lotação: 24 / 100 (24%)	Análise - TP5 CP1 - 0.17 Lotação: 17 / 20 (85%)	EPTN - T2 CP1 - 0.20 Lotação: 17 / 100 (17%)		
10:00					
11:00	Análise - T2 CP3 - 0.08 Lotação: 27 / 100 (27%)	EPTN - T1 CP1 - 0.20 Lotação: 9 / 100 (9%)	SC - T2 CP3 - 0.08 Lotação: 26 / 100 (26%)	Lógica - T2 CP3 - 0.07 Lotação: 25 / 100 (25%)	LI2 - PL8 CP1 - 1.16 Lotação: 17 / 50 (34%)
12:00					PI - TP6

Aviso!
Erros: Mais de um turno teórico selecionado para EPTN. Conflito de horário entre T1 e T2.

Guardar

7. Disponibilização de um botão na página Inicial.

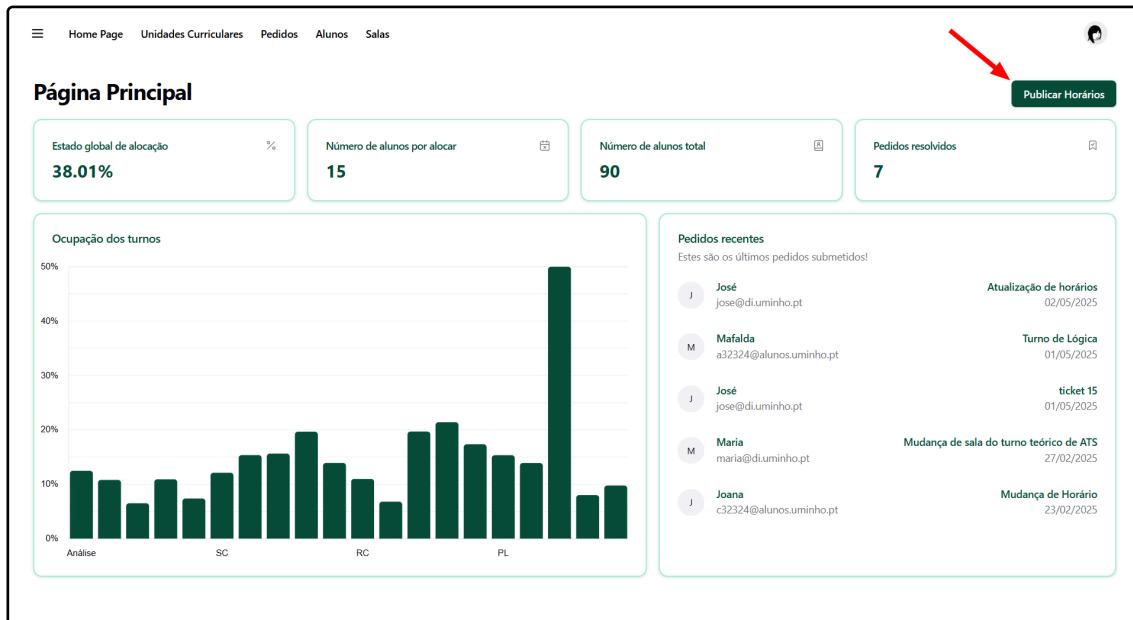


Figura 2: Botão antes da publicação dos horários.

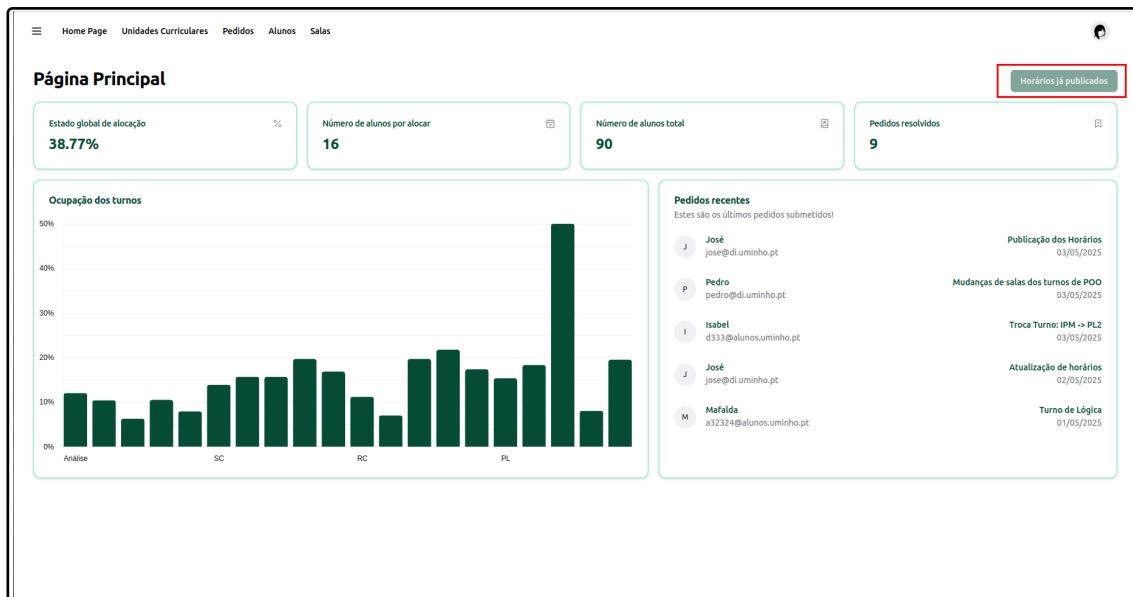


Figura 3: Botão depois da publicação dos horários.

Cenário 2

"Durante a utilização da aplicação, o diretor de curso nota que recebeu (na aplicação) um pedido de um docente para que um turno de uma UC seja mudado para uma sala maior. Consulta o horário da UC e as salas disponíveis e verifica que existe uma sala com mais capacidade, disponível no horário do turno em causa. Faz, então, a alteração e é enviada (através da aplicação) uma mensagem a confirmar a satisfação do pedido (caso não o tivesse podido satisfazer, seria enviada uma mensagem também, nesse caso a avisar da impossibilidade de satisfazer o pedido)."

• Objetivos do utilizador:

1. Criar pedidos através da aplicação;
2. Receber pedidos na aplicação;
3. Consultar horários das Unidades Curriculares;
4. Verificar disponibilidade e capacidade das salas;
5. Alterar a sala de um turno de forma rápida e eficaz;

6. Diretor de curso enviar resposta (positiva ou negativa) ao pedido recebido da parte dos docentes e alunos;
7. Confirmar visualmente a alteração efetuada;
8. Visualizar os pedidos enviados e o seu estado.

- **Proposta de solução da plataforma:**

1. Criação de Pedidos;

The screenshot shows a web application interface for managing requests. At the top, there's a navigation bar with links: Home Page, Unidades Curriculares, Pedidos, Alunos, and Salas. Below the navigation is a search bar labeled 'Procurar por assunto...' and two buttons: 'Enviados' and 'Recebidos'. A large green button on the right says 'Criar novo pedido'. The main area is titled 'Listagem de Pedidos' with the sub-instruction 'Aqui pode ver a listagem de todos os pedidos que efetuou'. A table lists existing requests with columns: Código do Pedido, Assunto, Remetente, Destinatário, Data de envio, and Estado do pedido. Three items are listed: 8 (Mudança de salas dos turnos SSI), 10 (Alteração temporária de Salas), and 16 (Atualização de horários). A modal window titled 'Criar um pedido' is open in the center. It contains the message 'Este pedido será comunicado aos alunos e docentes', a 'Assunto' field with 'Publicação dos Horários', a 'Descrição' field with 'Irei publicar os horários brevemente.', and a green 'Enviar' button at the bottom. The background table shows the same three requests listed above.

Figura 4: Criação do Pedido - Diretor de Curso.

This screenshot shows the same application interface as Figure 4, but with a different layout. On the left side, there's a sidebar with a red border containing a 'Criar um pedido' section. This section includes fields for 'Assunto' (with 'Sala mudada') and 'Descrição' (with 'A sala de POO foi alterada'), and a green 'Enviar' button. The main content area on the right is identical to Figure 4, showing the 'Listagem de Pedidos' table with the same three requests.

Figura 5: Criação do Pedido na side bar - Diretor de Curso.

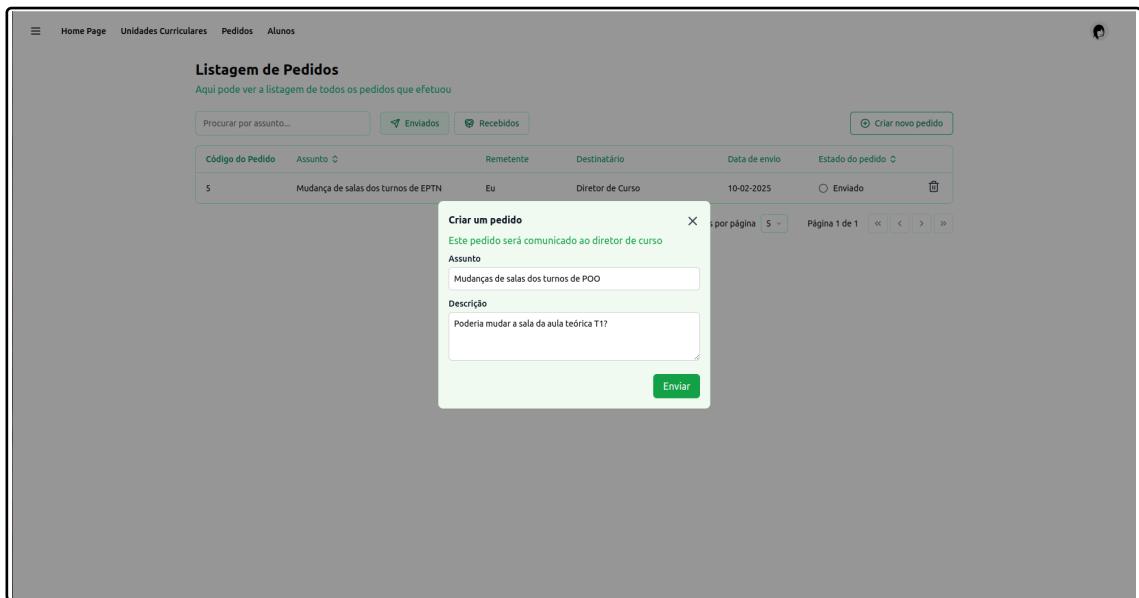


Figura 6: Criação do Pedido - Alunos e Docentes.

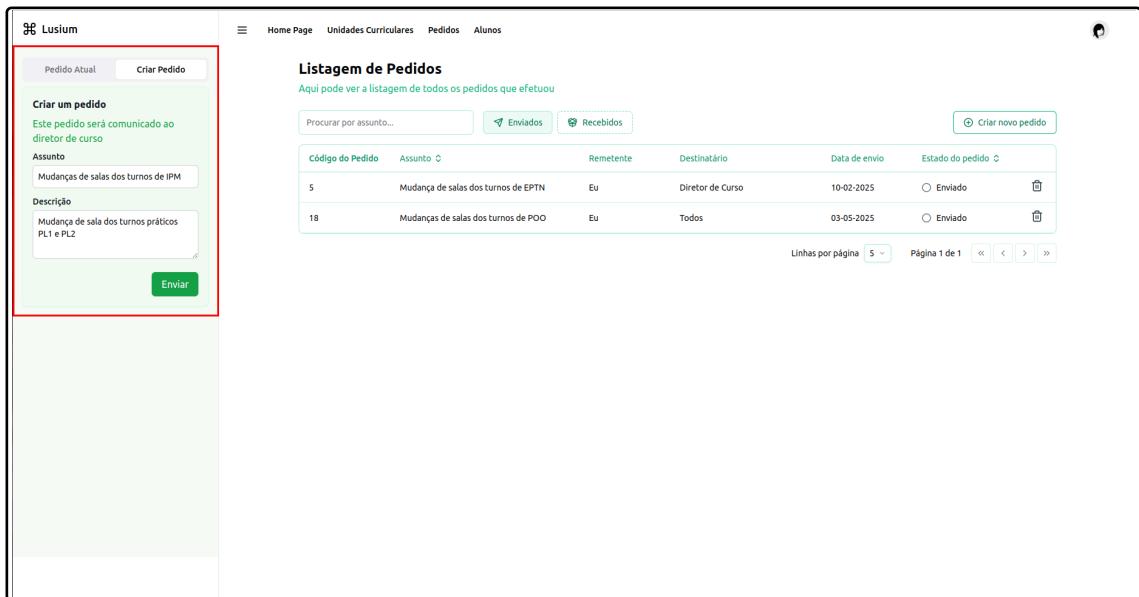


Figura 7: Criação do Pedido na side bar - Alunos e Docentes.

1.1. Criação de Pedidos - Impossibilidade de enviar;

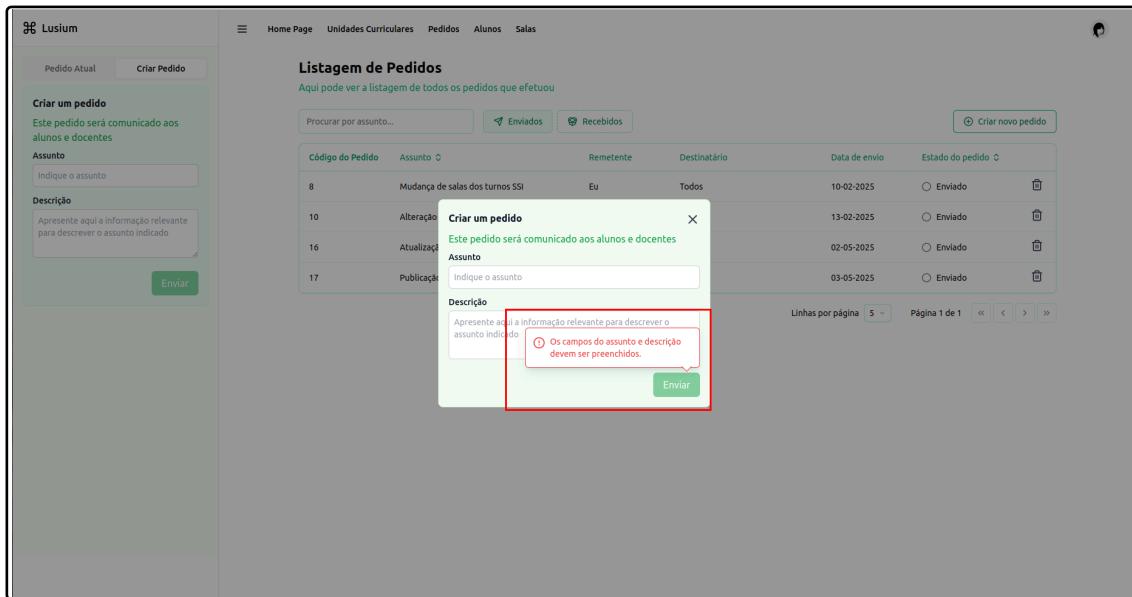


Figura 8: Criação do Pedido - Diretor de Curso.

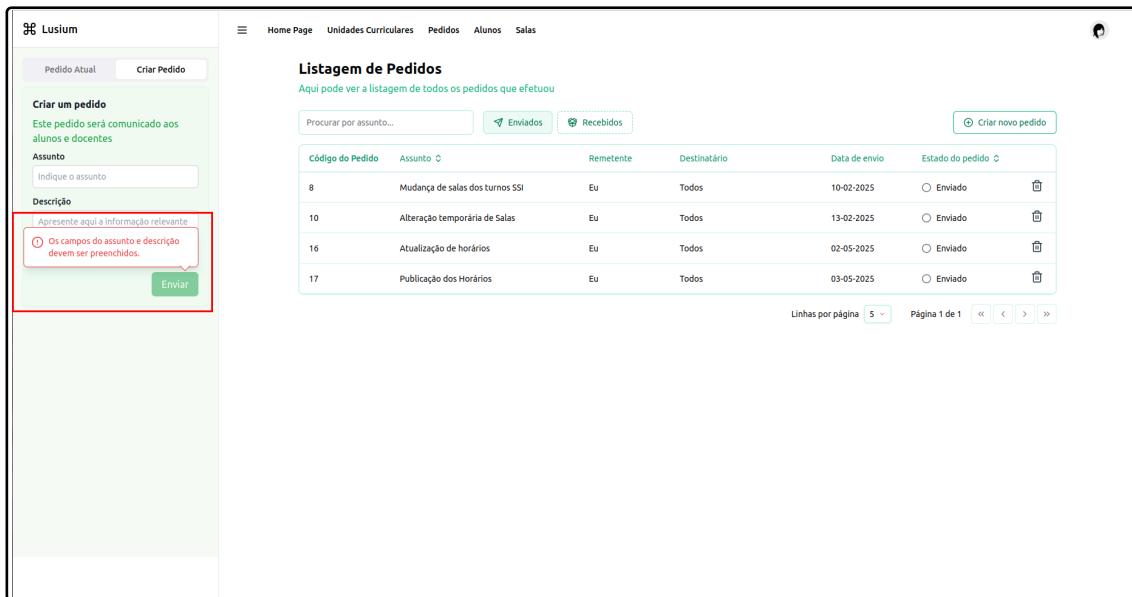


Figura 9: Criação do Pedido na side bar - Diretor de Curso.

2. Sistema de notificações;

The screenshot shows a web application interface for managing requests. At the top, there is a navigation bar with links: Home Page, Unidades Curriculares, Pedidos, Alunos, and Salas. Below the navigation is a search bar labeled "Procurar por assunto..." and two buttons: "Enviados" and "Recebidos". A "Criar novo pedido" button is located in the top right corner. The main area displays a table titled "Listagem de Pedidos" with the following columns: Código do Pedido, Assunto, Remetente, Destinatário, Data de envio, and Estado do pedido. The table contains three rows of data:

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de envio	Estado do pedido
8	Mudança de salas dos turnos SSI	Eu	Todos	10-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
10	Alteração temporária de Salas	Eu	Todos	13-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
16	Atualização de horários	Eu	Todos	02-05-2025	<input type="radio"/> Enviado

Below the table are pagination controls: "Linhas por página" (5), "Página 1 de 1", and navigation arrows. In the bottom right corner of the main content area, there is a red-bordered box containing a success message: "Sucesso! Pedido enviado com sucesso!".

Figura 10: Confirmação de pedido criado e enviado.

This screenshot shows the same application interface as Figure 10, but with a different layout. On the left side, there is a sidebar with a header "Lusium" and several sections: "Pedido Atual" (disabled), "Criar Pedido", "Criar um pedido" (with a note: "Este pedido será comunicado ao diretor de curso"), "Assunto" (with a note: "Mudanças de salas dos turnos de IPM"), and "Descrição" (with a note: "Mudança de sala dos turnos práticos PL1 e PL2"). Below these is a "Enviar" button. The main content area on the right is identical to Figure 10, showing the "Listagem de Pedidos" table and the success message "Sucesso! Pedido enviado com sucesso!" in a red-bordered box.

Figura 11: Confirmação de pedido criado e enviado na side bar.

3. Possibilidade de selecionar um pedido favorito durante a sessão;

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de envio	Estado do pedido
8	Mudança de salas dos turnos SSI	Eu	Todos	10-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
10	Alteração			13-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
16	Atualizaçõ			02-05-2025	<input type="radio"/> Enviado
17	Publicação dos Horários			03-05-2025	<input type="radio"/> Enviado

Figura 12: Confirmação de pedido criado e enviado.

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de envio	Estado do pedido
8	Mudança de salas dos turnos SSI	Eu	Todos	10-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
10	Alteração			13-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
16	Atualizaçõ			02-05-2025	<input type="radio"/> Enviado
17	Publicação dos Horários			03-05-2025	<input type="radio"/> Enviado

Figura 13: Confirmação de pedido criado e enviado na side bar.

4. Visualização de Pedidos Enviados e Recebidos;

Listagem de Pedidos
Aqui pode ver a listagem de todos os pedidos que efetuou

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de envio	Estado do pedido
8	Mudança de salas dos turnos SSI	Eu	Todos	10-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
10	Alteração temporária de Salas	Eu	Todos	13-02-2025	<input type="radio"/> Enviado
16	Atualização de horários	Eu	Todos	02-05-2025	<input type="radio"/> Enviado
17	Publicação dos Horários	Eu	Todos	03-05-2025	<input type="radio"/> Enviado

Linhas por página: 5 Página 1 de 1 <> <>

Figura 14: Pedidos enviados - Diretor de Curso.

Listagem de Pedidos
Aqui pode ver a listagem de todos os pedidos que efetuou

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de receção	Estado do pedido
1	Mudança do turno de EPTN	Mafalda	Eu	18-02-2025	<input checked="" type="checkbox"/> Aceite
2	Horário	Tiago	Eu	20-02-2025	<input checked="" type="checkbox"/> Recusado
3	Mudança de Horário	Joana	Eu	23-02-2025	<input checked="" type="checkbox"/> Aceite
4	Mudança de salas dos turnos SO	Bruno	Eu	18-02-2025	<input checked="" type="checkbox"/> Aceite
5	Mudança de salas dos turnos de EPTN	Pedro	Eu	10-02-2025	<input type="radio"/> Recebido

Linhas por página: 5 Página 1 de 4 <> <>

Figura 15: Pedidos recebidos - Diretor de Curso.

Listagem de Pedidos
Aqui pode ver a listagem de todos os pedidos que efetuou

Procurar por assunto...

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de envio	Estado do pedido
1	Mudança do turno de EPTN	Eu	Diretor de Curso	18-02-2025	<input checked="" type="checkbox"/> Aceite <input type="button" value="Detalhes"/>
11	Troca de turno de Análise	Eu	Diretor de Curso	14-02-2025	<input type="radio"/> Enviado <input type="button" value="Detalhes"/>
12	Troca de turno de Sistemas de Computação	Eu	Diretor de Curso	17-02-2025	<input checked="" type="checkbox"/> Aceite <input type="button" value="Detalhes"/>
13	Troca de turno de Desenvolvimento de Sist... ...	Eu	Diretor de Curso	18-02-2025	<input type="radio"/> Enviado <input type="button" value="Detalhes"/>
14	Turno de Lógica	Eu	Diretor de Curso	01-05-2025	<input type="radio"/> Enviado <input type="button" value="Detalhes"/>

Linhas por página: 5 Página 1 de 1 << < > >>

Figura 16: Pedidos enviados - Alunos e Docentes.

Listagem de Pedidos
Aqui pode ver a listagem de todos os pedidos que efetuou

Procurar por assunto...

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de receção	Estado do pedido
8	Mudança de salas dos turnos SSI	Diretor de Curso	Todos	10-02-2025	<input type="radio"/> Recebido <input type="button" value="Detalhes"/>
10	Alteração temporária de Salas	Diretor de Curso	Todos	13-02-2025	<input type="radio"/> Recebido <input type="button" value="Detalhes"/>
16	Atualização de horários	Diretor de Curso	Todos	02-05-2025	<input type="radio"/> Recebido <input type="button" value="Detalhes"/>
17	Publicação dos Horários	Diretor de Curso	Todos	03-05-2025	<input type="radio"/> Recebido <input type="button" value="Detalhes"/>

Linhas por página: 5 Página 1 de 1 << < > >>

Figura 17: Pedidos recebidos - Alunos e Docentes.

5. Listagem de UCs;

The screenshot shows the Lusium application interface. On the left, there is a sidebar with a pending request from 'Pedro' regarding room changes for 'POO'. The main area displays a table of academic units (UCs) with columns for Código UC, Nome, Ano Curricular, and Ocupação dos Turnos. The row for 'Programação Orientada aos Objetos' is highlighted with a red border.

Código UC	Nome	Ano Curricular	Ocupação dos Turnos
1	Análise Matemática para Engenharia	1º ano	Baixa
2	Elementos de Probabilidades e Teoria de Números	1º ano	Baixa
3	Laboratórios de Informática II	1º ano	Baixa
4	Lógica	1º ano	Baixa
5	Programação Imperativa	1º ano	Baixa
6	Sistemas de Computação	1º ano	Baixa
7	Base de Dados	2º ano	Baixa
8	Investigação Operacional	2º ano	Baixa
9	Métodos Numéricos e Optimização Não Linear	2º ano	Baixa
10	Programação Orientada aos Objetos	2º ano	Baixa

6. Horário de uma UC;

The screenshot shows the Lusium application interface displaying the detailed schedule for the 'POO' academic unit. The schedule is presented in a grid format with days of the week (Segunda, Terça, Quarta, Quinta, Sexta) on the top and time slots (08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00) on the left. Several time slots are filled with course instances, each with a box containing the course name, code, and enrollment information. A red box highlights the 11:00 slot, which contains the course 'T2 CP2 - 0.07' with a note about its enrollment status.

7. Informação de uma UC (apenas para o Diretor de Curso);

The screenshot shows a user interface for managing class periods. On the left, there's a sidebar with a pending request from 'Pedro' about room changes. The main area displays information for 'POO - T1' with a red box highlighting 'Informação:' which includes 'Horário: 14:00-16:00', 'Número de alunos: 9', 'Sala: CP1 - 0.08', and 'Capacidade: 100'. To the right is a table titled 'Alunos Inscritos' (Students Enrolled) with columns for 'Número' (Number), 'Nome' (Name), and 'Salas Disponíveis' (Available Rooms). A red box highlights the 'Alunos Inscritos' header. Below the table is a button labeled 'Adicionar Alunos' (Add Students).

Número	Nome	Salas Disponíveis
a9	Mariana	
a19	Luana	
a29	Dália	
a60	Jorge	
a71	Jorge	
a82	Jorge	
a87	Pedro	
a37	Eva	

Figura 20: Alunos inscritos.

This screenshot shows the same application interface. The 'Informação:' section remains the same. The table on the right, highlighted with a red box, is titled 'Salas Disponíveis' (Available Rooms) and includes columns for 'Nº da Sala' (Room Number), 'Capacidade' (Capacity), and 'Seleção' (Selection). A red box highlights the 'Seleção' column. The table lists various rooms with their capacities and selection status. A red box highlights the 'Seleção' header. Below the table is a button labeled 'Atualizar Sala' (Update Room).

Nº da Sala	Capacidade	Seleção
CP1 - 0.04	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 0.08	100	<input checked="" type="checkbox"/>
CP1 - 0.17	20	<input type="checkbox"/>
CP1 - 0.20	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.05	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.15	15	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.16	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.17	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.18	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.19	50	<input type="checkbox"/>

Figura 21: Salas disponíveis no mesmo horário.

8. Troca de Sala.

Lusium

POO - T1

Informação:

- Horário: 14:00-16:00
- Número de alunos: 9
- Sala: CP1 - 0.17
- Capacidade: 20

Nº da Sala	Capacidade	Seleção
CP1 - 0.04	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 0.08	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 0.17	20	<input checked="" type="checkbox"/>
CP1 - 0.20	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.05	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.15	15	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.16	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.17	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.18	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.19	50	<input type="checkbox"/>

Successo!
A sala deste turno foi alterada com sucesso!

Figura 22: Alteração da sala de forma intuitiva.

Lusium

POO - T1

Informação:

- Horário: 14:00-16:00
- Número de alunos: 9
- Sala: CP1 - 0.17
- Capacidade: 20

Nº da Sala	Capacidade	Seleção
CP1 - 0.04	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 0.08	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 0.17	20	<input checked="" type="checkbox"/>
CP1 - 0.20	100	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.05	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.15	15	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.16	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.17	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.18	50	<input type="checkbox"/>
CP1 - 1.19	50	<input type="checkbox"/>

Figura 23: Aceitação do pedido.

Cenário 3

"Durante a utilização da aplicação, o diretor de curso nota que recebeu um pedido da Maria para ser mudada de turno numa UC. Consulta os turnos da UC e verifica que existe capacidade disponível no turno pretendido. Faz a alteração e é enviada uma mensagem a confirmar a satisfação do pedido. Caso não existisse capacidade no turno pretendido, o diretor de curso iria verificar se existia outro turno com capacidade no mesmo horário e, se sim, mudaria a Maria para esse turno, avisando-a. Caso não existisse nenhum turno com capacidade disponível no horário pretendido, mas a Maria fosse uma aluna com estatuto, o diretor de curso faria, ainda assim, a alteração (neste caso, o turno ficaria com mais alunos do que a sua capacidade e o diretor de curso iria, posteriormente, avaliar se conseguia mudar o turno para uma sala maior)."

• Objetivos do utilizador:

1. Receber e enviar pedidos (Visível no cenário 2, proposta nº 4).
2. Visualização do estatuto do aluno.
3. Troca de turnos de um aluno.

4. Aviso de capacidade ultrapassada.
5. Avisa que o aluno se encontra noutro turno.
6. Quando um aluno pede para trocar muitos turnos, ser algo mais rápido.

1. Horário do Aluno (Vista do Aluno);

Horário
Aqui pode consultar o horário que lhe foi atribuído!

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00					
09:00	CG - PLS CP1 - 2.24 Lotação: 15 / 30 (50%)	IPM - PL3 CP3 - 1.04 Lotação: 13 / 52 (25%)	SSI - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 26 / 100 (26%)	ADI - PLS CP1 - 1.24 Lotação: 13 / 20 (65%)	
10:00					
11:00	CG - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 30 / 100 (30%)	PL - PL1 CP3 - 1.04 Lotação: 13 / 52 (25%)	IPM - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 27 / 100 (27%)		PL - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 26 / 100 (26%)
12:00					
13:00					
14:00	AP - TP1 CP1 - 1.40 Lotação: 10 / 20 (50%)				

2. Envio do Pedido;

Listagem de Pedidos
Aqui pode ver a listagem de todos os pedidos que efetuou

Código do Pedido	Assunto	Remetente	Destinatário	Data de envio	Estado do pedido
19	Troca Turno: IPM -> PL2	Eu	Diretor de Curso	03-05-2025	<input type="radio"/> Enviado

O teu pedido #19

Aqui podes ver o estado do teu pedido.

Estado: Pendente

Assunto

Troca Turno: IPM -> PL2

Descrição

Gostaria de mudar para o turno PL2 porque trabalho na hora que tenho o outro turno prático.

3. Listagem de UCs do Aluno;

Listagem de UC's
Aqui pode ver a listagem de todas as UC's!

Código UC	Nome	Ano Curricular	Ocupação dos Turnos
13	Aprendizagem e Decisão Inteligentes	3º ano	↓ Baixa
14	Computação Gráfica	3º ano	↓ Baixa
15	Interface Pessoa-Máquina	3º ano	↓ Baixa
16	Processamento de Linguagens	3º ano	↓ Baixa
17	Segurança de Sistemas Informáticos	3º ano	↓ Baixa
18	Análise de Projetos	3º ano	→ Média

Linhas por página: 1, < Página 1 de 1 > >>

localhost:5173/uc-schedule/15

12:00

13:00

14:00

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

20:00

PL2
CP1 - 1.15
Lotação: 15 / 15 (100%)

Lotação: 27 / 100 (27%)

Figura 27: Aceitação do pedido.

4. Adição do Aluno a um Turno - Diretor de Curso;

The screenshot shows the Lusium software interface for managing student timetables. A modal window titled 'Adicionar Alunos' (Add Students) is open, listing students from a81 to a86. The student 'a81 - Isabel' is selected and highlighted with a red box. Below the list, there are columns for 'Número' (Number) and 'Nome' (Name). At the bottom right of the modal, there is a green button labeled 'Acrecentar Alunos' (Add Students).

5. Visualização do Estatuto do aluno a adicionar - Diretor de Curso;

The screenshot shows the Lusium software interface for managing student timetables. A modal window titled 'Adicionar Alunos' (Add Students) is open, displaying student information. The student 'a81 - Isabel' is listed with the status 'Trabalhador Estudante' and 'Atleta'. The 'Estatuto' column is highlighted with a red box. At the bottom right of the modal, there is a green button labeled 'Acrecentar Alunos' (Add Students).

6. Aviso do Excesso da Capacidade e informa que o aluno se encontra noutro turno;

The screenshot shows the Lusum application interface. On the left, there's a sidebar with 'Pedido Atual' and 'Criar Pedido' buttons. The main area is titled 'IPM - PL2' with the subtitle 'Aqui pode consultar os alunos inscritos no turno e a disponibilidade de salas para o mesmo horário!'. Below this, there's an 'Informação:' section with details: Horário: 18:00-20:00, Número de alunos: 16, Sala: CP1 - 1.15, and Capacidade: 15. To the right is a table titled 'Alunos Inscritos' with columns 'Número' and 'Nome'. A modal dialog box is overlaid on the page, titled 'Adicionar Alunos' with the subtitle 'Aqui pode adicionar alunos ao turno!'. It contains a search bar 'Procurar por número ou nome...' and a table with columns 'Número', 'Nome', and 'Estatuto'. A row for student 'a81 Isabel' is selected. An 'Aviso!' message box is displayed over this row, containing the text: 'O aluno Isabel já está alocado no turno PL3. A capacidade da sala será ultrapassada. Deseja continuar?'. A red rectangle highlights this message box. At the bottom of the modal is a 'Guardar' button.

7. Aluno adicionado.

The screenshot shows the Lusum application interface after a student has been added. The left sidebar remains the same. The main area now shows a success message: 'Alunos adicionados com sucesso!' with a checkmark icon. The 'Alunos Inscritos' table now includes the new student 'Isabel' in the list. The table columns are 'Número' and 'Nome'.

Número	Nome
a46	Eva
a59	Isabel
a60	Jorge
a62	Miguel
a63	Nuno
a65	Pedro
a66	Rita
a67	Sara
a68	Tiago
a70	Isabel

Cenário 4

“A Maria entra na aplicação com as suas credências e consulta o horário que lhe foi atribuído. Percebe que tem aulas na quinta de manhã e envia um pedido ao diretor de curso a pedir a mudança desses turnos para outros, em horários que lhe agradam mais e em que vê que existe capacidade disponível.”

- **Objetivos do utilizador:**

1. Visualização do horário do aluno.
2. Realizar pedidos.
3. Visualizar horários de unidades curriculares.

1. Horário do Aluno - Diretor de Curso;

Alocação manual de turnos
Aqui pode alojar um aluno aos turnos de cada Unidade Curricular!

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00					
09:00	CG - PL5 CP1 - 2.24 Lotação: 15 / 30 (50%)	IPM - PL3 CP3 - 1.04 Lotação: 13 / 52 (25%)	SSI - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 26 / 100 (26%)	ADI - PL5 CP1 - 1.24 Lotação: 13 / 20 (65%)	
10:00					
11:00	CG - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 30 / 100 (30%)	PL - PL1 CP3 - 1.04 Lotação: 13 / 52 (25%)	IPM - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 27 / 100 (27%)		PL - T1 CP1 - 0.08 Lotação: 26 / 100 (26%)
12:00					
13:00					
14:00					

2. Horário do Aluno - Visão do Aluno;

Página Principal

Horário

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00					
09:00	PI - T2 CP1 - 0.08 Lotação: 16 / 100 (16%)	Análise - TP5 CP1 - 0.17 Lotação: 15 / 20 (75%)	EPTN - T2 CP1 - 0.20 Lotação: 16 / 100 (16%)		
10:00					
11:00			LI2 - PL8 CP1 - 1.16 Lotação: 16 / 50 (32%)		

Pedidos recentes
Estes são os últimos pedidos submetidos!

- José jose@di.uminho.pt Publicação dos Horários 03/03/2025
- José jose@di.uminho.pt Atualização de horários 02/02/2025
- José jose@di.uminho.pt Alteração temporária de Salas 13/02/2025
- José jose@di.uminho.pt Mudança de salas dos turnos SSI 10/02/2025

Figura 33: Home Page do Aluno.

Horário
Aqui pode consultar o horário que lhe foi atribuído!

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
08:00					
09:00	PI - T2 CP1 - 0.08 Lotação: 16 / 100 (16%)	Análise - TP5 CP1 - 0.17 Lotação: 15 / 20 (75%)	EPTN - T2 CP1 - 0.20 Lotação: 16 / 100 (16%)		
10:00					
11:00	Análise - T2 CP3 - 0.08 Lotação: 26 / 100 (26%)	SC - T2 CP1 - 0.08 Lotação: 16 / 100 (16%)	Lógica - T2 CP3 - 0.07 Lotação: 24 / 100 (24%)	LI2 - PL8 CP1 - 1.16 Lotação: 16 / 50 (32%)	PI - TP6 CP2 - 1.10 Lotação: 22 / 55 (40%)
12:00					
13:00					
14:00	EPTN - TP4 CP3 - 1.04 Lotação: 15 / 52 (28.85%)	Lógica - TP1 CP2 - 1.12 Lotação: 15 / 50 (30%)			SC - PL5 CP1 - 2.20 Lotação: 16 / 25 (64%)

Figura 34: Horário.

3. Tentativa de trocar turnos com aviso;

The screenshot shows a manual scheduling interface for a student's timetable. On the left, a sidebar lists courses: ADI, CG, IPM, PL, SSI, and AP. A green button labeled 'Alocar Horário' (Assign Timetable) is at the bottom. The main area is a grid from 08:00 to 14:00 on days Segunda through Sexta. Cells represent timetabled lessons. A conflict is highlighted in a red box on Tuesday at 09:00, where both 'CG - PL5' (CP1 - 2.24) and 'IPM - PL3' (CP3 - 1.04) are assigned. Both have a capacity of 30 students, but the grid shows 13/30 for CG-PL5 and 13/52 for IPM-PL3. An 'Aviso!' (Warning!) box appears, stating: 'Error: More than one practical period selected for CG. There are no more periods available for SSI. Conflict in schedule between PL2 and PL3.' A 'Guardar' (Save) button is at the bottom right.

4. Sucesso na troca de vários turnos de um aluno.

This screenshot shows the same interface after a successful swap. The sidebar now lists ADI, CG, IPM, PL, SSI, and AP. The timetabling grid shows a different configuration. The 'Aviso!' box is gone, replaced by a green 'Sucesso!' (Success!) box at the bottom right stating: 'Horário atualizado com sucesso!' (Timetable updated successfully!).

Apesar de o perfil do utilizador não estar explicitamente definido nos cenários, considerámos importante incluí-lo para garantir coerência e realismo na aplicação.

Perfil

The screenshot shows a user profile for a Director. At the top, there is a navigation bar with links: Home Page, Unidades Curriculares, Pedidos, Alunos, Salas, and a user icon. Below the navigation, the profile section is titled "Perfil". It contains the following data:

Perfil	Nome	José	Objetivos	Assegurar o bom funcionamento académico.
Email	jose@di.uminho.pt			
Idade	55 anos			
Localização	Lisboa		Desafios	Conciliar recursos e expectativas variadas.
Profissão	Diretor		Soluções	Planeamento estratégico e comunicação eficaz.

A circular placeholder image for a profile picture is shown. To the right of the profile details is a quote:
Citação: "Liderar é inspirar cada um a dar o seu melhor."

Figura 37: Perfil do Diretor de Curso e Docente.

The screenshot shows a user profile for a student named Mafalda. At the top, there is a navigation bar with links: Home Page, Unidades Curriculares, Pedidos, Horário, and a user icon. Below the navigation, the profile section is titled "Perfil". It contains the following data:

Perfil	Nome	Mafalda	Objetivos	Concluir o curso com sucesso.
Email	a32324@alunos.uminho.pt			
Idade	20 anos		Desafios	Gerir o tempo e compreender o conteúdo.
Localização	Faro		Soluções	Participar em grupos de estudo e sessões de apoio.
Profissão	Estudante			

A circular placeholder image for a profile picture is shown. To the right of the profile details is a quote:
Citação: "Aprender é crescer todos os dias."

At the bottom of the profile section, there are two buttons: "Atleta" (Athlete) and "Ver Horário" (View Schedule).

Figura 38: Perfil do Aluno.

6. Reflexão do Trabalho

A integração do sistema de navegação (Vue Router) e da biblioteca de gestão de estado (Pinia) representou um dos desafios. Dada a sua introdução tardia no contexto prático das aulas, a sua implementação inicial exigiu um investimento significativo em pesquisa autónoma. A compreensão da persistência e partilha de dados entre componentes, bem como a gestão eficaz do estado da sessão, não se revelou imediatamente intuitiva.

A estrutura final da base de dados ficou disponível numa fase mais avançada do projeto. Como já tínhamos desenvolvido várias partes do *frontend* com dados simulados, a integração com os dados fornecidos obrigou a alterações em alguns componentes, o que nos fez perder algum tempo com ajustes inesperados.

Apesar dos obstáculos, o Vue.js demonstrou ser um *framework* maleável e de fácil adoção para a organização do projeto. A abordagem modular através de componentes promoveu um desenvolvimento mais estruturado e simplificou a manutenção do código.

A separação clara de responsabilidades dentro dos ficheiros .vue (lógica, estrutura e estilo) foi particularmente apreciada pelo grupo, pois facilitou a compreensão da função de cada elemento da aplicação.

A nível de âmbito, resolver um problema da “vida real” cria sempre um desejo maior de chegar a uma boa solução e, acima de tudo, coerente. Naturalmente que o espírito do curso e o desenvolvimento simultâneo de outros 5 projetos não facilitam a possibilidade de dar a atenção que pretendíamos a esta unidade curricular, não deixando ainda assim de promover a discussão constante sobre as conceções de cada membro sobre interfaces de utilizador, usabilidade e acessibilidade.

7. Conclusão e Trabalho Futuro

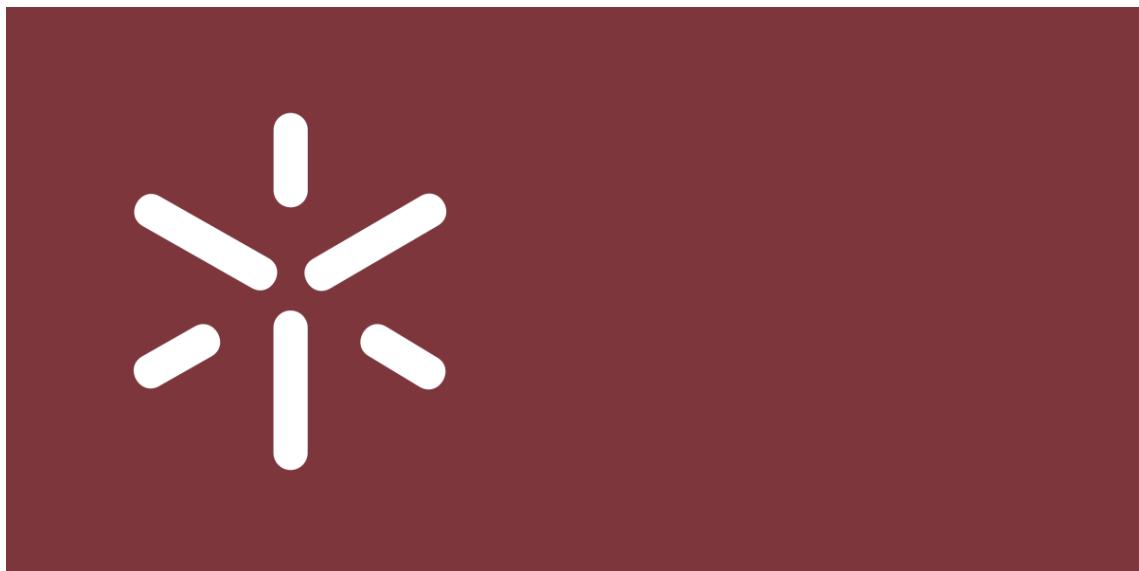
A execução deste projeto proporcionou-nos uma compreensão profunda e a aplicação prática dos princípios básicos de usabilidade e design centrado no utilizador, na criação de uma interface funcional e intuitiva. Com base nos cenários de utilização propostos e nos perfis de utilizador definidos, desenvolvemos uma solução que simplifica a complexa e frequentemente demorada tarefa de distribuição de alunos por turnos, garantindo flexibilidade e controlo tanto para os diretores de curso como para os próprios estudantes.

Durante o desenvolvimento, enfatizamos a importância de uma abordagem iterativa, desde a fase inicial de prototipagem em Figma até à implementação em Vue.js, assegurando que a interface final responde eficazmente aos desafios identificados. O sistema resultante promove uma gestão mais eficiente dos recursos disponíveis (salas e horários), minimiza complexidade de conflitos de horários e permite uma resposta personalizada a situações especiais, como estatutos de alunos ou preferências individuais.

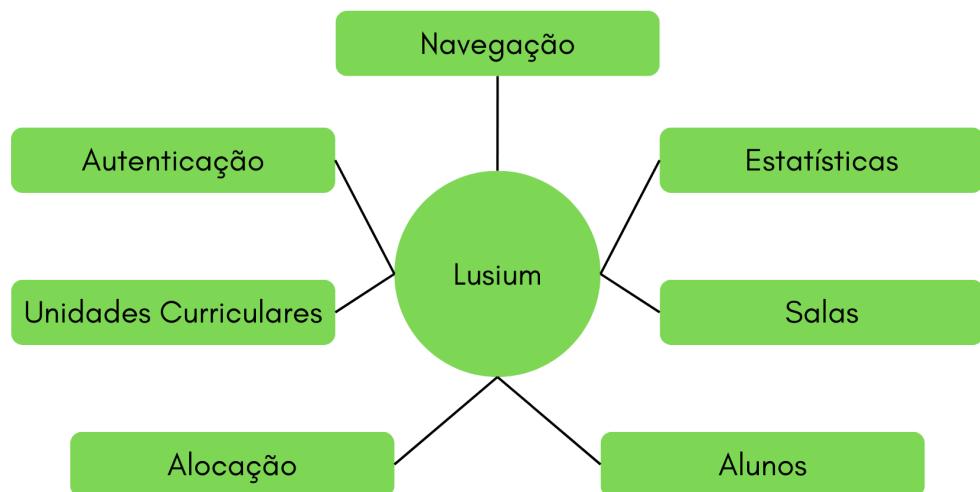
Este projeto reforçou a importância das boas práticas de design de interfaces na criação de ferramentas tecnológicas que não apenas automatizam processos, mas também acrescentam valor pela sua acessibilidade e facilidade de uso. Consideramos que a solução desenvolvida representa um contributo significativo para a melhoria da experiência de gestão académica, estando alinhada com os objetivos pedagógicos e organizacionais do utilizador final.

Anexos

Anexo 1: Logo da Universidade do Minho.



Anexo 2: Diagrama de representação das áreas de atuação.



Anexo 3: Enunciado proposto pela equipa docente.

[Ainda não disponibilizámos o enunciado](#)

Interface Pessoa-Máquina

Licenciatura em Engenharia Informática

Departamento de Informática

Universidade do Minho

Enunciado do Trabalho

2024/2025

Conteúdo

1	Introdução	1
2	Objetivo do trabalho	1
3	O domínio	1
4	Cenários de Utilização	2
5	Utilizadores	3
6	Realização do trabalho	4
6.1	Proposta de interface	4
6.2	Entrega final	5
7	Avaliação	5
8	Grupos de Trabalho	5