



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Licenciatura em Engenharia Informática

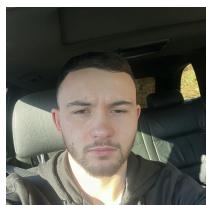
Unidade Curricular de Interface Pessoa-Máquina

Ano Letivo de 2024/2025

Turnos&Go!

<https://www.figma.com/design/sGyVWxKM9bj7lFiNBeeQK2/Prot%C3%B3tipo-IPM-G08?node-id=0-1&t=qKOTxeMgjLA5h394-1>

Março, 2025



Gonçalo Alves
a104079



João Cunha
a104611



João Sá
a104612



Rodrigo Ferreira
a104531

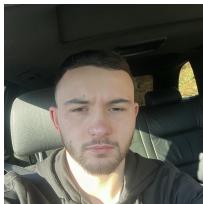


Francisco Castro
a104433

IPM

Data da Receção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

Turnos&Go!



Gonçalo Alves
a104079



João Cunha
a104611



João Sá
a104612



Rodrigo Ferreira
a104531



Francisco Castro
a104433

Março, 2025

Índice

1. Objetivos do Trabalho	1
2. Alterações ao Protótipo da Fase I	2
2.1. Sidebar	2
2.2. Página de Requisitar Troca	2
2.3. Tabelas do Sistema	2
3. Implementação da Aplicação	3
3.1. Estrutura da aplicação	3
3.1.1. Backend	3
3.1.2. Frontend	3
3.2. Middleware e Store	3
3.3. Decomposição em Componentes	4
3.4. Tecnologias e Bibliotecas Utilizadas	4
3.4.1. Frontend - <i>Vue.js</i>	4
3.4.2. Backend - <i>Json-server</i>	5
3.4.3. Estilos - <i>Tailwind CSS</i>	5
3.4.4. Automatização e Teste	5
4. Reflexão sobre a aplicação	6
4.1. Pontos Fortes	6
4.1.1. Interface Intuitiva e Simples	6
4.1.2. Feedback Visual Claro	6
4.1.3. Responsividade	6
4.1.4. Consistência Visual	6
4.1.5. Funcionalidades	7
4.1.6. Testes de Acessibilidade	7
4.2. Pontos Fracos	7
4.2.1. Funcionalidade de Reposição da <i>Password</i>	7
4.2.2. Listagem de Pedidos de Troca de Sala	8
4.3. Avaliação Realizada	8
5. Manual de utilização	9
5.1. Diretor	9
5.1.1. Login da Direção de Curso	9
5.1.2. Página Inicial do Diretor	11
5.1.3. Notificações	13
5.1.4. Pedidos de Troca	14
5.1.5. Alocar Alunos	17
5.1.6. Consultar Turnos	21
5.2. Aluno	27
5.2.1. Login	27
5.2.2. HomePage	28
5.2.3. Horário Aluno	31
5.2.4. Notificações	32
5.2.5. Requisitar Troca	34
5.2.6. Consultar Turnos	36

6. Reflexão sobre o trabalho	38
---	-----------

1. Objetivos do Trabalho

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito da UC Interface Pessoa-Máquina. O projeto foi dividido em duas fases distintas, sendo a presente fase — objeto deste relatório — dedicada à implementação da interface de utilizador, com base no protótipo elaborado na fase anterior. De uma maneira muito simples, o trabalho tem como principal objetivo a implementação de um sistema que auxilie, o diretor de curso na gestão de turnos de UC's. Este dilema é algo recorrente na realidade académica devido à dificuldade de alcançar uma distribuição eficiente e correta dos alunos pelos turnos existentes (e os seus obstáculos - como estatutos, conflitos, etc.). Logo, é possível dividir as necessidades do sistema em:

- Facilitar e tornar mais eficiente a distribuição dos alunos pelos turnos (evitando possíveis colisões nos seus horários);
- Permitir a visualização/edição dos turnos (e por consequente os horários das unidades curriculares);
- Permitir (e facilitar) a alocação manual de alunos em situações irregulares, em que a distribuição automática falhe;
- Gerir pedidos de troca de turnos (por parte dos alunos) e pedidos de alteração de sala (por parte dos docentes);
- Melhorar a eficiência deste gestão (melhorando a experiência tanto para alunos como para docentes/diretor de curso);

2. Alterações ao Protótipo da Fase I

De uma forma geral, consideramos que a implementação seguiu fielmente o protótipo desenvolvido na primeira fase do projeto. Contudo, ao longo do processo, foram efetuadas algumas mudanças, sobretudo a nível visual e de usabilidade. Estas alterações passaram por mudanças em tonalidades, espaçamentos e dimensões de certos elementos, que se revelaram desproporcionais na prática e acabavam por comprometer a hierarquia visual da interface. Além disso, com ajuda do *feedback* da equipa docente, identificámos comportamentos incompletos em algumas páginas — como a de requisição de troca, que não redirecionava para o menu inicial — resultantes de limitações do *Figma*. Para melhorar a adaptação a ecrãs menores, reorganizámos algumas páginas, apresentando a informação em apenas uma coluna, em vez do layout original com duas (uma das abordagens). De seguida, destacamos as principais alterações realizadas durante a implementação:

2.1. Sidebar

À primeira vista, a Sidebar mantém-se visualmente semelhante ao protótipo inicial. Contudo, numa fase mais avançada do projeto, decidimos introduzir alterações com o objetivo de garantir a compatibilidade com ecrãs menores. Esta mudança consistiu, essencialmente, numa melhoria estética e responsiva. Decidimos implementar um “hamburger menu”. Quando a janela diminui, um botão aparece para interagir com a sidebar (que possui uma estética similar à original). Desta forma, foi possível manter a forma de interação com o sistema para todos os utilizadores.

2.2. Página de Requisitar Troca

Esta página sofreu algumas alterações após o feedback da equipa docente. De modo a facilitar a utilização do aluno, incluímos duas funcionalidades que não estavam presentes no protótipo inicial. A primeira passa pela verificação de colisão ao selecionar o turno desejado (caso exista, o utilizador é notificado através de uma mensagem de aviso). Para além disso, decidimos incluir um botão para o aluno conseguir ver o seu horário (e o turno desejado - representado a outra cor). Estas abordagens foram-nos apresentadas pela equipa docente e após implementadas é possível verificar a melhoria no quesito usabilidade do sistema.

2.3. Tabelas do Sistema

Decidimos reduzir o número de registos apresentados por página na tabela. Esta mudança tem como objetivo tornar a informação mais clara e fácil de perceber. Com menos dados por página, a navegação vai ser mais simples, o que ajuda os utilizadores a encontrarem o que precisam com mais facilidade. Além disso, acreditamos que esta alteração vai reduzir os erros, já que a apresentação mais organizada e focada vai tornar a interação com o sistema mais intuitiva e precisa.

3. Implementação da Aplicação

3.1. Estrutura da aplicação

A nossa aplicação encontra-se organizada de uma forma modular, estando esta dividida em dois principais diretórios - *backend* e *frontend*

3.1.1. Backend

Nesta pasta encontra-se a base de dados utilizada no projeto. Num projeto de maior escala - onde a base de dados exigisse um sistema de gestão - esta pasta incluiria um maior número de ficheiros. No entanto, dado que neste projeto, o *backend* foi implementado com o recurso à ferramenta *json-server*, o processo torna-se bastante mais simples. Toda a interação com a base de dados (leitura, escrita e manipulação) é gerida automaticamente. Devido a este facto, apenas é necessário manter um ficheiro **.JSON** com os dados estruturados, que irá servir como base de dados para o projeto (através de uma API REST do *json-server*)

3.1.2. Frontend

Por sua vez, nesta pasta está presente a implementação da interface com recurso a **Vue.js** (estruturado com *Vite*). De todas as páginas e arquivos presentes, os mais importantes são:

- **public/** -> Diretório com ficheiros públicos e recursos estáticos (*favicon*, logos, etc.);
- **src/** -> Diretório principal do código
 - assets/ -> Recursos estáticos, stylesheet gerada pelo *Tailwind CSS*, etc;
 - components/ -> Componentes reutilizáveis;
 - views/ -> Páginas principais da aplicação;
 - App.vue / main.js -> Ficheiros centrais para a inicialização e configuração da aplicação
- **tests/** -> Diretório com *scripts* de teste e relatórios gerados pelos mesmos

Nesta listagem, foram abordados alguns diretórios e arquivos. No entanto, existem mais (e na mesma importantes - como por exemplo o diretório **stores/** e **router/**)

3.2. Middleware e Store

Ao desenvolver o *website* decidimos proteger as rotas do mesmo com um **middleware** de autenticação. Este **middleware** atua sempre que um utilizador navega entre rotas. O mesmo verifica se o utilizador está autenticado, vai buscar o seu tipo (*director* ou *student*) e compara com o **metadado** das rotas que define que tipo de utilizador pode aceder aquela página. Desta forma, conseguimos redirecionar utilizadores **não autenticados** para a página de *login*, e proteger as rotas do diretor dos alunos, e vice-versa.

Para conseguirmos aceder a dados como **tipo do utilizador**, o **email** ou até mesmo o **id**, temos a nossa **useAuthStore** que, utilizando a biblioteca **pinia** guarda o estado da sessão de um utilizador com as informações relevantes.

3.3. Decomposição em Componentes

De forma a reutilizar e tornar o processo de edição mais simples de certas partes do código, decidimos “decompor” certas partes em componentes. Exemplo disso são os **Pop-ups**, a **Sidebar**, **badges de estado** e alguns **cards** como o das notificações e o do slot do horário.



Figura 1: Cards de notificação e de slot de horário

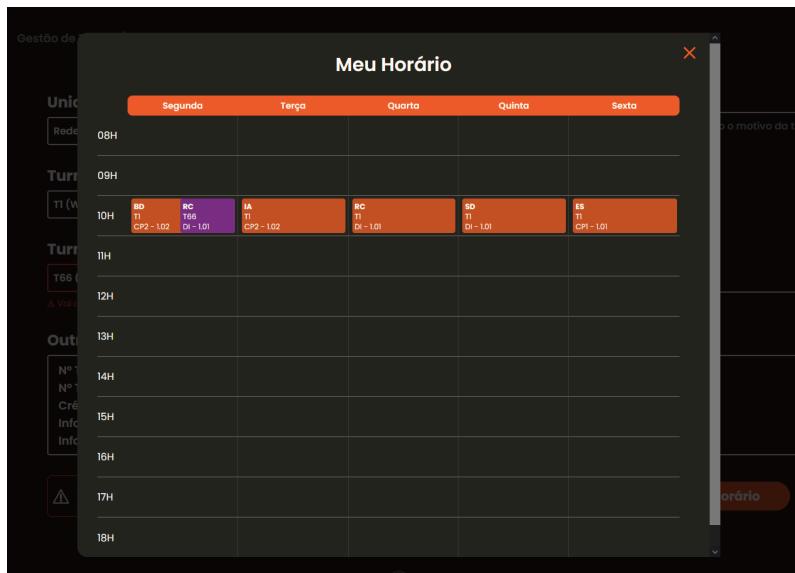


Figura 2: Pop-Up de Horário na página “Requisitar Troca”

3.4. Tecnologias e Bibliotecas Utilizadas

3.4.1. Frontend - *Vue.js*

O *frontend* da aplicação foi desenvolvido utilizando **Vue.js**, um *framework* progressivo de **JavaScript** conhecido pela sua flexibilidade e desempenho.

Para gerir o estado da aplicação, foi utilizado **Pinia**, a biblioteca oficial recomendada para *stores*. **Pinia** oferece uma API mais simples e intuitiva, facilitando a gestão de estados globais como autenticação de um utilizador, que é o que se aplica no caso do nosso projeto.

A navegação entre páginas foi implementada com **Vue Router**, que permite criar uma *Single Page Application* com rotas dinâmicas, melhorando a experiência do utilizador sem *refreshes* desnecessários.

Para consumir os dados da API simulada deste projeto, utilizamos uma biblioteca de **HTTP** muito utilizada atualmente, **axios**. Esta biblioteca simplifica muito a comunicação com servidores e é ideal para as operações **CRUD**.

Para um componente interativo na nossa página de notificações, foi integrado o **Vue3 Carousel**, uma biblioteca leve e responsiva que se adapta a dispositivos móveis se customizada corretamente.

3.4.2. Backend - *Json-server*

Para simular uma **API RESTful** durante o desenvolvimento, foi utilizado o ***json-server***, uma ferramenta que cria um servidor a partir de um ficheiro **JSON**. Esta solução permitiu testar *endpoints* (GET, POST, PUT, DELETE) sem a necessidade de um *backend* real, agilizando o desenvolvimento *frontend*.

3.4.3. Estilos - *Tailwind CSS*

A estilização da aplicação foi feita com **Tailwind CSS**, um framework que acelera o desenvolvimento através de classes pré-definidas. **Tailwind** promove um design consistente e responsivo, evitando a escrita de CSS personalizado em muitos casos.

3.4.4. Automatização e Teste

Para executar simultaneamente o servidor (*json-server*) e o servidor de desenvolvimento do **Vue**, foi utilizado ***concurrently***, um pacote que permite rodar múltiplos comandos em paralelo, para criar um script que roda os comandos `run dev` e `json-server -w trabalhodb.json` simultaneamente na pasta `project_ipm`.

No que toca a garantia acessibilidade, foi integrado o ***Pa11y***, uma ferramenta de teste automatizado que verifica a conformidade do *website*, identificando problemas como contraste de cores, *labels* ausentes, ou outros princípios de *design*.

4. Reflexão sobre a aplicação

4.1. Pontos Fortes

Ao fazer uma autoavaliação do trabalho realizado, consideramos que conseguimos cumprir na totalidade tudo o que era pedido. Conseguimos, também, enumerar alguns pontos que achamos pertinentes destacar.

4.1.1. Interface Intuitiva e Simples

Um dos requisitos que tínhamos estipulado na primeira fase do projeto, foi desenvolver uma interface simples e que não desse muita “dor de cabeça” aos seus utilizadores. Desta forma, a aplicação foi desenvolvida para ser de fácil uso tanto para utilizadores experientes como para novos utilizadores. Devido a este fator, novos alunos da universidade não irão ter nenhum tipo de “entrave” no que toca ao seu horário e sua manipulação. A nosso ver, isto deve-se a certas decisões que tomamos (nas duas fases do projeto), como por exemplo, utilizar ícones conhecidos, utilizar cores para destacar certas situações e minimizar a informação apresentada.

4.1.2. Feedback Visual Claro

Como for de ajudar o utilizador, decidimos implementar as nossas próprias notificações *Toast*. Ao realizar ações, o utilizador recebe *feedback* através da mesma durante um período de tempo (até esta desaparecer). Desta forma, caso aconteça algum erro e/ou situação inesperada, o utilizador irá ter conhecimento disso no momento. Para além disso, em situações que exigem mais concentração (como a alocação manual de um aluno), o utilizador recebe *feedback* sempre que efetua uma alteração.

4.1.3. Responsividade

Numa fase final do projeto, decidimos tornar a nossa aplicação responsiva para todos os dispositivos. Para tal, utilizámos classes do *Tailwind CSS* (*framework* escolhida, também, devido a este suporte) o que tornou o processo mais simples. Assim sendo, a aplicação pode ser utilizada tanto para *desktop*, *tablet* e telemóvel. Tal como referido anteriormente, queríamo que a aplicação fosse versátil e permitir que o utilizador aceda à mesma quando quiser e onde quiser cumpre, na totalidade, o que desejávamos.

4.1.4. Consistência Visual

Ao desenvolver um protótipo, o processo de implementação tornou-se bastante mais simples. Ao ter os componentes todos desenhados e prontos a implementar, tornou o design da aplicação consistente. Todos os botões têm o mesmo *design* (alterando tamanhos), é utilizada sempre a mesma fonte e as animações são as mesmas. Desta forma, um utilizador, não deverá sentir nenhuma diferença entre páginas da mesma aplicação.

4.1.5. Funcionalidades

A aplicação desenvolvida cumpre os requisitos estipulados e os cenários de uso. Sendo assim, com alguns retoques e detalhes, achamos que a aplicação está muito próxima do que seria uma aplicação “real”. Certas funcionalidades que servem como argumento, são, por exemplo, os campos de filtragem (por nome / estado/ estatuto). Para além disso, ao realizar uma alteração, a informação é atualizada em tempo real (sem necessitar de recarregar a página).

Uma funcionalidade que achamos pertinente destacar é a opção de um aluno visualizar o seu horário enquanto requisita uma troca. Desta forma, o aluno consegue ver se a sua troca irá gerar (ou não) conflitos e como ficaria o seu horário com o novo turno



Figura 3: Pop-Up de visualizar o horário do aluno

4.1.6. Testes de Acessibilidade

Como forma de teste, decidimos seguir a recomendação da equipa docente e utilizar o **Pa11y**. Estes testes irão ser abordados com mais detalhe, posteriormente, no entanto, consideramos uma boa adição à aplicação.

4.2. Pontos Fracos

É possível, no entanto, enumerar certos pontos a melhorar no trabalho prático.

4.2.1. Funcionalidade de Reposição da Password

No formulário de *login*, existe a frase “Esqueceu-se da sua palavra-passe?”, no entanto, não existe nenhuma funcionalidade. Esta situação é abordada, em mais detalhe, neste relatório mas consideramos que seria algo pertinente a adicionar visto que um utilizador se esquecer das suas credenciais, é algo que acontece recorrentemente.

4.2.2. Listagem de Pedidos de Troca de Sala

Esta funcionalidade funciona como o esperado, no entanto, ao fazer uma retrospectiva do que é a aplicação, consideramos que poderíamos ter tido mais em conta este tipo de trocas. No entanto, tal como referido, a funcionalidade esperada foi cumprida.

4.3. Avaliação Realizada

Tal como referido nos pontos fortes, decidimos utilizar o **Pa11y** de modo a testar a acessibilidade da aplicação. Para tal, consultámos a documentação e seguimos com os testes através da *command line*. Tentámos implementar a extensão *pa11y-ci* mas sem sucesso. Para testar, na totalidade, desenvolvemos um *script* que testa individualmente todos as nossas páginas (é necessário desativar o *middleware* para que o teste não fique preso no login). De modo a obter o relatório dos testes, decidimos gerar ficheiros *HTML* para cada página, e no fim, juntar esses ficheiros num só.

Accessibility Report for http://localhost:5173/directors/alocar-aluno/
Generated on ter 29 abr 2025 12:55:03 WEST

Accessibility Report For "http://localhost:5173/directors/
alocar-aluno/1"

Generated at: Tue Apr 29 2025 12:55:03 GMT+0100 (Western European Summer Time)

0 errors
0 warnings
0 notices

Figura 4: Relatório de Teste da Página de Alocar Aluno

Após algumas iterações e correções, conseguimos alcançar um resultado satisfatório, não sendo detetado qualquer erro ou *warning* na análise final. Inicialmente, a ferramenta identificou algumas falhas, maioritariamente relacionadas com a ausência de atributos *aria-label* em certos componentes interativos. Estes elementos, por não estarem devidamente identificados, poderiam dificultar a navegação por parte de utilizadores com leitores de ecrã. Outro erro recorrente foi na questão de contraste de cores. Os badges de estado estavam a causar problemas pois não passam nos testes devido à semelhança das cores. Devido a este fato, as tonalidades desses badges foram alterados



Figura 5: Badges Iniciais (à esquerda) e finais (à direita)

A olho nu, a alteração não é muito perceptível, no entanto, ao consultar as *logs* do teste, podemos ver que (com as alterações) o valor calculado de contraste cumpre as normas definidas pela ferramenta.

5. Manual de utilização

Neste capítulo irão ser apresentados os principais ecrãs da nossa interface acompanhados de uma descrição das suas funcionalidades e de que forma satisfazem os cenários de utilização expostos no enunciado. Para simplificar, decidimos dividir o capítulo consoante o perfil dos utilizadores.

5.1. Diretor

5.1.1. Login da Direção de Curso



Figura 6: Página de Login do Diretor

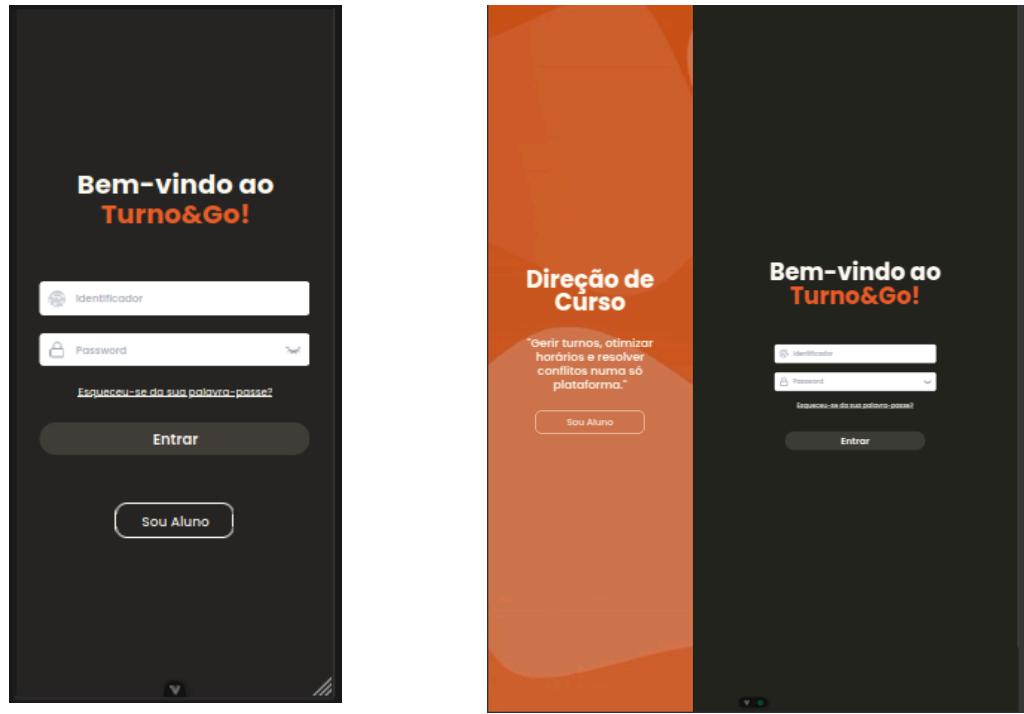


Figura 7: Página de Login do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.1.1. Objetivo da Página

Permite o acesso ao sistema por parte do **Diretor De Curso**. Nesta página, o utilizador introduz as credenciais (identificador e palavra-passe) para autenticação.

5.1.1.2. Elementos da Página

- **Campo “Identificador”:** Campo de texto onde o diretor introduz o seu identificador (devido ao *dataset* fornecido, decidimos optar pelo email).
- **Campo Password:** Campo de texto do tipo “*password*”. Inclui um botão de olho para mostrar/esconder a palavra-passe.
- **Link “Esqueceu-se da sua palavra-passe”:** Atualmente é um elemento apenas estético. Se tivéssemos tido tempo, gostaríamos de ter implementado a funcionalidade de redefinir a palavra-passe através de um gerador (implementado para nós) porém faltava forma de enviar esta mesma ao utilizador sem quebrar confidencialidade
- **Botão “Entrar”:** Após inserir as suas credenciais, o diretor clica neste botão para iniciar sessão. Este permanece inativo (cinzento) enquanto os campos de login não estiverem preenchidos. Só se torna mais chamativo (laranja) quando o utilizador insere ambos os dados corretamente, garantindo uma submissão válida - respeitando a heurística #5 de Nielsen (*Error Prevention*)
- **Mensagem e botão laterais:** Apresenta uma mensagem e título com carácter informativo. Para além disso, existe um botão de modo a mudar a tela para o aluno fazer o *login* (página abordada posteriormente). Desta maneira, conseguimos incluir (de uma forma intuitiva) uma forma de alterar o tipo de utilizador.

5.1.1.3. Comportamento da Página

- **Login:**

- Ao preencher os dois campos e clicar no botão “Entrar”, o sistema irá validar as credenciais introduzidas
 - Credenciais Válidas: Diretor é reencaminhado para a sua página inicial
 - Credenciais Inválidas: Aparecimento de uma notificação *Toast* a indicar erro

- **Botão “Sou Aluno”**
 - ▶ Ao clicar neste botão, o utilizador é reencaminhado para um formulário semelhante para o aluno (desta forma conseguimos distinguir o tipo de utilizador)

5.1.1.4. Satisfação dos Cenários

“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.” - Fase de autenticação do 1º Cenário

Esta página permite ao Diretor de Curso autenticar-se no sistema através do seu email institucional e palavra-passe. Desta forma, satisfaz-se a “parte” inicial do 1º cenário apresentado — especificamente, a fase de **autenticação**.

5.1.2. Página Inicial do Diretor



Figura 8: Página Inicial do Diretor

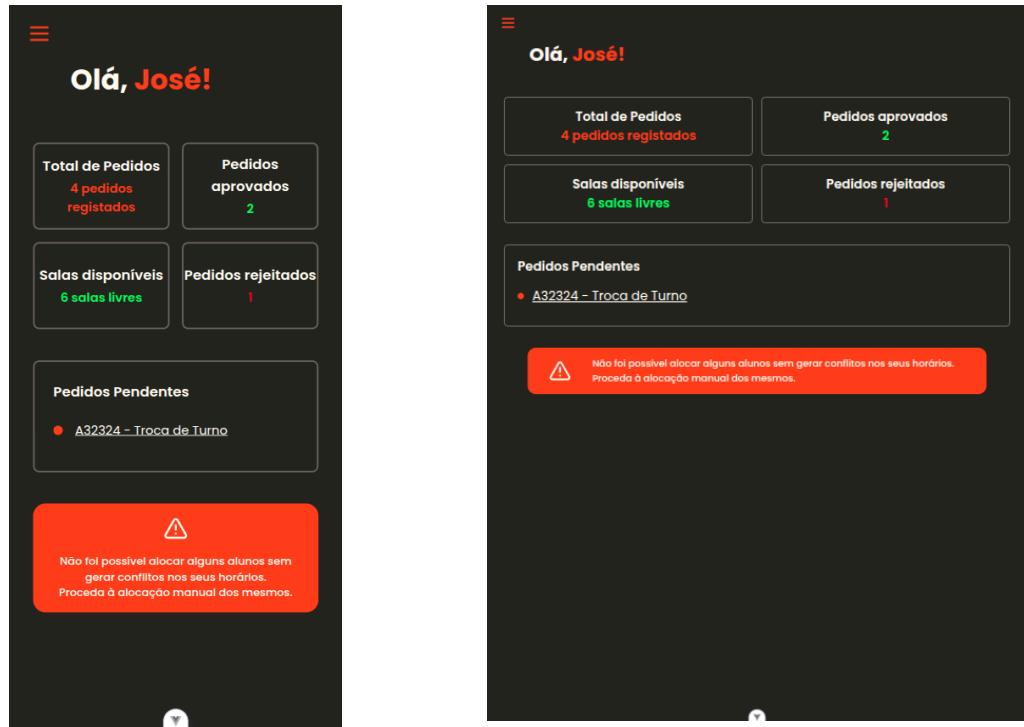


Figura 9: Página de Inicial do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.2.1. Objetivo da Página

Serve como painel principal da Direção de Curso e oferece uma visão geral do estado atual dos pedidos e outras informações do sistema (disponibilidade de salas e alertas). Para além disso, permite o acesso rápido à página de pedidos de troca e outras funcionalidades através da *Sidebar*.

5.1.2.2. Elementos da Página

- **Cabeçalho de Boas-vindas:** Uma mensagem com o primeiro nome do Diretor (e.g. “Olá, José!”)
- **Indicadores Principais:** Existem 4 secções de informação:
 - ▶ Total de pedidos registados
 - ▶ Pedidos aprovados
 - ▶ Pedidos rejeitados
 - ▶ Salas disponíveis
- **Secção de Pedidos Pendente:** Secção onde são apresentados os pedidos pendentes (com hiperligação para a página das trocas).
- **Notificação de alerta:** Mensagem para alertar o diretor sobre eventuais problemas na alocação automática.

5.1.2.3. Comportamento da Página

- Ao clicar num **pedido pendente**, o utilizador é redirecionado para a página de pedidos de troca
- Com a mensagem de alerta, o utilizador tem a noção de ações importantes.
- Com a *Sidebar* é possível navegar entre as diferentes funcionalidades do sistema.

5.1.2.4. Satisfação dos Cenários

“... para consultar o resultado da geração dos turnos pela aplicação.”

“Repara, então, que o algoritmo foi incapaz de colocar 45 alunos, por não conseguir respeitar todas as preferências, sem evitar conflitos nos seus horários”

Nesta página, o diretor consegue consultar o resultado da geração automática devido à mensagem de alerta. Desta forma, o diretor consegue chegar à informação logo que entra na aplicação (o que é objetivo do sistema)

5.1.3. Notificações

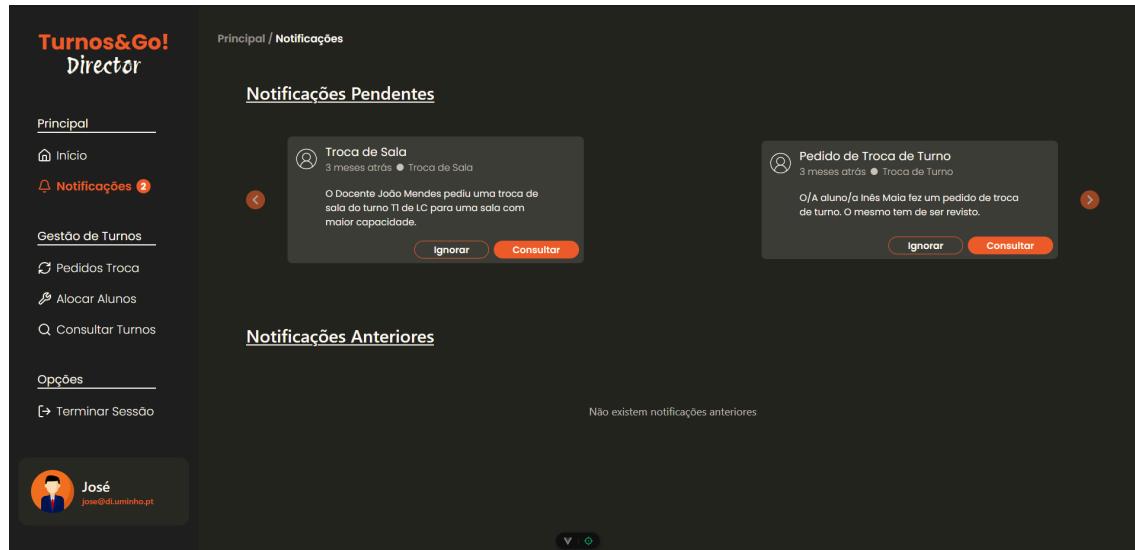


Figura 10: Página de Notificações do Diretor

5.1.3.1. Objetivo da Página

Esta página serve para mostrar as notificações que o Diretor tem. Para listar mais do que 2 notificações, foi desenvolvido um *carousel*.

5.1.3.2. Elementos da Página

- **Card de notificação:** Card onde contem a seguinte informação:
 - Título da notificação
 - Data da notificação
 - Autor da notificação
 - Texto da notificação
 - Botões de “Consultar” e “Ignorar”
- **Secção de notificações pendentes e lidas**

5.1.3.3. Comportamento da Página

- Ao clicar “consultar” numa notificação, o utilizador é redirecionado para a página relevante.
- Ao clicar “ignorar”, a notificação passa para a secção “lidas”.
- Ao clicar nas teclas de navegação, o utilizador vê mais notificações (2 de cada vez)

5.1.3.4. Satisfação dos Cenários

“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.” - 2º Cenário

Tal como ilustrado, é apresentada a notificação com o pedido de troca de sala, por parte de um docente (vista do docente não foi implementada!) - cumprindo o excerto do cenário.

“Durante a utilização da aplicação, o diretor de curso nota que recebeu um pedido da Maria para ser mudada de turno numa UC.” - 3º Cenário

Tal como referido, a notificação cobre este excerto, no totalidade.

5.1.4. Pedidos de Troca

ID Aluno	Unidade Curricular	Turno Anterior	Novo Turno	Estado
a32324	Matemática	1	2	Deferido
a32324	Fundamentos de Programação	3	4	Pendente
a32324	Fundamentos de Programação	3	4	Indeferido

Figura 11: Página de Pedidos de Troca do Diretor

ID Aluno	Unidade Curricular	Turno Anterior	Novo Turno	Estado
a32324	Matemática	1	2	Deferido
a32324	Fundamentos de Programação	3	4	Pendente
a32324	Fundamentos de Programação	3	4	Indeferido

Figura 12: Página de Pedidos de Troca do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.4.1. Objetivo da Página

Esta página permite à Direção de Curso visualizar, analisar e gerir os pedidos de troca de turno submetidos pelos alunos. Facilita o acompanhamento do estado de cada pedido e permite ações de deferimento ou indeferimento.

5.1.4.2. Elementos da Página

- **Campo de pesquisa:** Permite ao utilizador filtrar os pedidos pelo nome da Unidade Curricular.
- **Botão de filtro por estado:** Filtra os pedidos de troca pelo estado dos mesmos (Pendente, Deferido ou Indeferido)
- **Tabela de pedidos**, com as seguintes colunas:
 - ID do Aluno
 - Unidade Curricular
 - Turno Anterior
 - Novo Turno
 - Estado (com badges para distinguir: verde para Deferido, amarelo para Pendente, vermelho para Indeferido)
- Ícone de edição junto aos pedidos pendentes, que ao ser clicado abre um Pop-Up de edição de Troca.

5.1.4.3. Comportamento da Página

- Consoante o *input* do utilizador, no campo de pesquisa, a lista de pedidos é filtrada (dinamicamente) pelo nome da UC
- Opção de filtrar por estado de modo a restringir a visualização a pedidos de um estado.
- Clicar no ícone de edição abre um Pop-Up onde o utilizador pode tomar decisões sobre o pedido de troca
- Paginação da tabela com setas para navegação entre páginas (9 entradas por página)

5.1.4.4. Pop-Up do Pedido de Troca

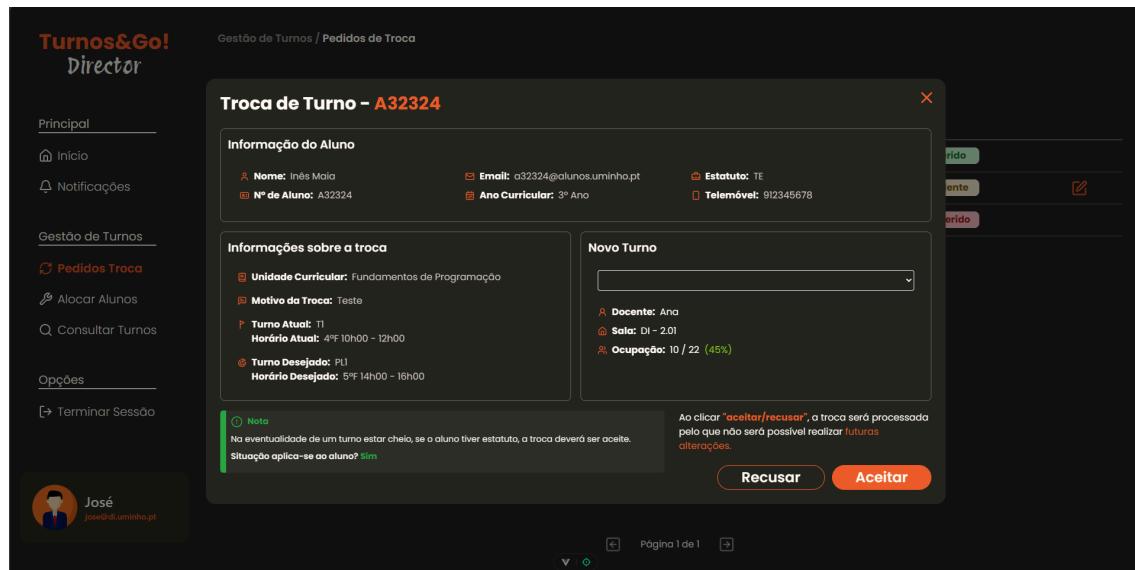


Figura 13: Pop-Up de um Pedido de Troca

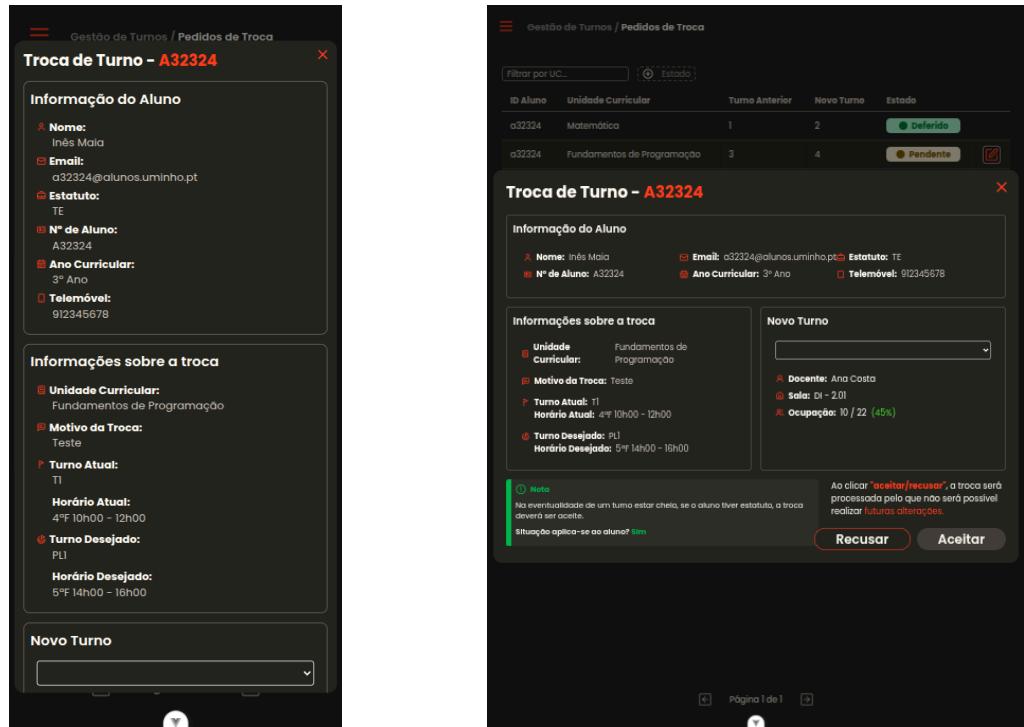


Figura 14: Pop up de um Pedido de Troca para Telemóvel e Tablet

5.1.4.4.1. Objetivo do Pop-up

Permite ao diretor de curso analisar os detalhes de um pedido de troca de turno (submetido por um aluno) e tomar uma decisão (aceitar ou recusar o pedido).

5.1.4.4.2. Elementos da Página

- **Título:** Título com o identificador do aluno que requisitou a troca
- **Secção de Informação do Aluno:** Secção onde pode ser consultada informação relativa ao aluno (pertinente para auxiliar à tomada de decisão) com os campos:
 - ▶ Nome
 - ▶ Nº de Aluno
 - ▶ Email
 - ▶ Ano Curricular
 - ▶ Estatuto
 - ▶ Telemóvel
- **Secção de Informação da Troca:** Secção onde pode ser consulta informação relativa ao pedido de troca, que contém os campos:
 - ▶ Unidade Curricular
 - ▶ Motivo da Troca
 - ▶ Turno e Horário Atual
 - ▶ Turno e Horário Desejado
- **Secção de Informação do Novo Turno:** Secção com informação sobre o novo turno com os campos:
 - ▶ Campo de seleção do turno (*dropdown*)
 - ▶ Docente
 - ▶ Sala
 - ▶ Ocupação
- **Nota explicativa:** Informação sobre a possibilidade de aceitar a troca em situações especiais (consoante o estatuto)

- **Botões de Ação:** Botões de recusar e de aceitar (em cinzento até o utilizador selecionar um turno)
- **Mensagem de Aviso:** Mensagem para o utilizador acerca da irreversibilidade da decisão.

5.1.4.4.3. Comportamento da Página

- O utilizador pode visualizar todos os dados do aluno e da troca solicitada - respeitando a heurística #6 de Nielsen (*Recognition rather than recall*)
- Ao selecionar o turno desejado no menu de seleção, os dados do turno são atualizados e a cor do botão “Aceitar” é alterada (“*Call to Action* ganha força”)
- A nota indica se a situação de estatuto se aplica ao aluno (ou não)
- O botão “Aceitar” confirma a troca (e envia a notificação correspondente) e o de “Recusar” recusa e envia uma notificação
- Ao clicar no “X”, o Pop-Up fecha sem que a troca sofra alterações

5.1.4.5. Satisfação dos Cenários

“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).” - 3º Cenário

Tal como é possível observar, o diretor tem acesso a toda a informação que necessita para tomar a sua decisão. Para além disso, existe um filtro de turnos (ao dar *fetch* aos turnos alternativos) que filtra os turnos com capacidade (devolve todos os turnos possíveis para aquele horário para alunos com estatuto). Para além disso, é enviada uma notificação com a confirmação da alteração (com o nome do turno)

5.1.5. Alocar Alunos

Nome do Aluno	Nº de Aluno	Estatuto	Conflitos	Ações
Inês Maia	A32324	TE	1	
Joana	J32324	N/A	1	
Carlos Amálio	33232	EA	1	

Figura 15: Página de Alocar Alunos do Diretor

Nome do Aluno	Nº de Aluno	Estatuto	Conflitos
Inês Maia	A32324	TE	1
Joana Silva	J32324	N/A	1
Carlos Amálio	33232	EA	1

Figura 16: Página de Alocar Alunos do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.5.1. Objetivo da Página

Permite ao diretor visualizar os alunos com conflitos de horário e aceder ao *dashboard* de alocação manual dos alunos (de modo a resolver esses conflitos).

5.1.5.2. Elementos da Página

- **Breadcrumbs da página:** Permite ao utilizador saber qual o caminho até à página atual
- **Campo de pesquisa:** Permite ao utilizador filtrar os pedidos pelo nome do aluno
- **Botão de filtro por estado:** Filtra os alunos pelo estatuto dos mesmos (N/A, TE ou EA)
- **Tabela de pedidos**, com as seguintes colunas:
 - Nome do Aluno
 - Nº de Aluno
 - Estatuto (TE / EA / N/A)
 - Conflitos detetados
 - Ícone de ação para a dashboard de alocação manual
- Paginação da tabela com setas para navegação entre páginas (9 entradas por página)

5.1.5.3. Comportamento da Página

- A lista de alunos é atualizada conforme os filtros aplicados.
- Clicar no ícone de edição à direita abre o *dashboard* onde o diretor pode alocar manualmente o aluno aos turnos disponíveis, considerando os conflitos.
- Os alunos listados são apenas aqueles com pelo menos um conflito detetado pelo sistema de alocação.

5.1.5.4. Dashboard de Alocar Aluno

The screenshot shows the Director's dashboard for allocating student a32324. The top navigation bar includes 'Gestão de Turnos / Alocar Aluno / a32324'. The main area displays student information: Nome: Inês Maia, Email: a32324@alunos.uminho.pt, TLM: 912345678, N° ALUNO: a32324, ESTATUTO TE: ANO 3º Ano, and N° CADEIRAS INSCRITO: 5. There is a 'Publicar Horário' button. On the left, a sidebar lists 'Principal' (Início, Notificações), 'Gestão de Turnos' (Pedidos Troca, Alocar Alunos, Consultar Turnos), and 'Opções' (Terminar Sessão). A user profile for José (jose@di.uminho.pt) is shown. The central part of the screen shows 'Turnos Teóricos disponíveis' (TI 2ª Feira 10h00 - 12h00) and 'Turnos Práticos disponíveis' (PLI 3ª Feira 14h00 - 16h00 - 50%). A red box highlights a conflict: 'Confílio de horário detectado' (Conflict detected) with the message: 'Foi detectada um conflito no horário do aluno devido ao(s) seguinte turno(s) selecionado(s):' followed by a list: TI = 2ª Feira 10h00 - 12h00 (MAT) and T62 = 2ª Feira 10h00 - 12h00 (FP). Buttons for 'Cancelar' and 'Efetuar Alocação' are at the bottom.

Figura 17: Página de Pedidos de Troca do Diretor

Two screenshots of the Director's allocation dashboard for student a32324. Both screens show the same layout: student information (Nome: Inês Maia, Email: a32324@alunos.uminho.pt, TLM: 912345678, N° ALUNO: a32324, ESTATUTO TE: ANO 3º Ano, N° CADEIRAS INSCRITO: 5, Publicar Horário), a sidebar with course options (MAT, FP, IC, AL, LC), and a conflict message about a time clash between theoretical period TI and practical period PLI. The only difference is the background color: the left screenshot has a dark background, while the right one has a light background.

Figura 18: Página de Pedidos de Troca do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.5.4.1. Objetivo da Página

Nesta *dashboard*, o diretor de curso, aloca manualmente um alunos a turnos (teóricos e/ou práticos) das unidades curriculares (às quais está inscrito), visualizando informação dos turnos e eventuais conflitos.

5.1.5.4.2. Elementos da Página

- **Breadcrumbs:** Caminho até à página atual (com a possibilidade de voltar para páginas anteriores)
- **Secção da informação do Aluno:** Informação relativa ao aluno (nome, email, número, estatuto, ano, nº de cadeiras inscrita)
- **Lista das UC's inscritas**

- **Secção de Turnos Disponíveis:**
 - ▶ Turnos Teóricos disponíveis
 - ▶ Turnos Práticos disponíveis (com percentagem de ocupação)
- **Indicador de Conflito de Horário:** Mensagem de aviso que aparece se houver conflitos entre turnos (e a informação desses mesmos turnos)
- **Botões de Ação:**
 - ▶ “Publicar Horário”: Com uma cor cinzenta, que se altera para laranja quando todas as cadeiras têm turno associado
 - ▶ “Cancelar”: Cancela a alocação do turno daquela cadeira
 - ▶ “Efetuar Alocação”: Aloca um aluno a um turno

5.1.5.4.3. Comportamento da Página

- Ao selecionar uma cadeira, os turnos dessa cadeira são carregados à direita.
- Ao selecionar um turno, este é associado ao aluno temporariamente para validação.
- Se houver sobreposição de horários com outros turnos já selecionados, surge um aviso de conflito de horário.
- O botão “Efetuar Alocação” finaliza a associação do aluno aos turnos selecionados.
- O botão “Cancelar” limpa a seleção atual.
- “Publicar Horário” confirma e guarda todas as alocações efetuadas.

5.1.5.5. Satisfação dos Cenários

“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.” - 1º Cenário

Nestas duas páginas, o diretor tem acesso à lista de alunos que necessitam de uma alocação manual. Na dashboard, é apresentado um alerta em caso de sobreposição (com a informação dos turnos em conflito). Após a alocação do aluno aos turnos, o botão de “Publicar Horário” - tal como o nome indica- publica o horário do aluno e envia uma notificação ao mesmo a alertar sobre este facto

5.1.6. Consultar Turnos

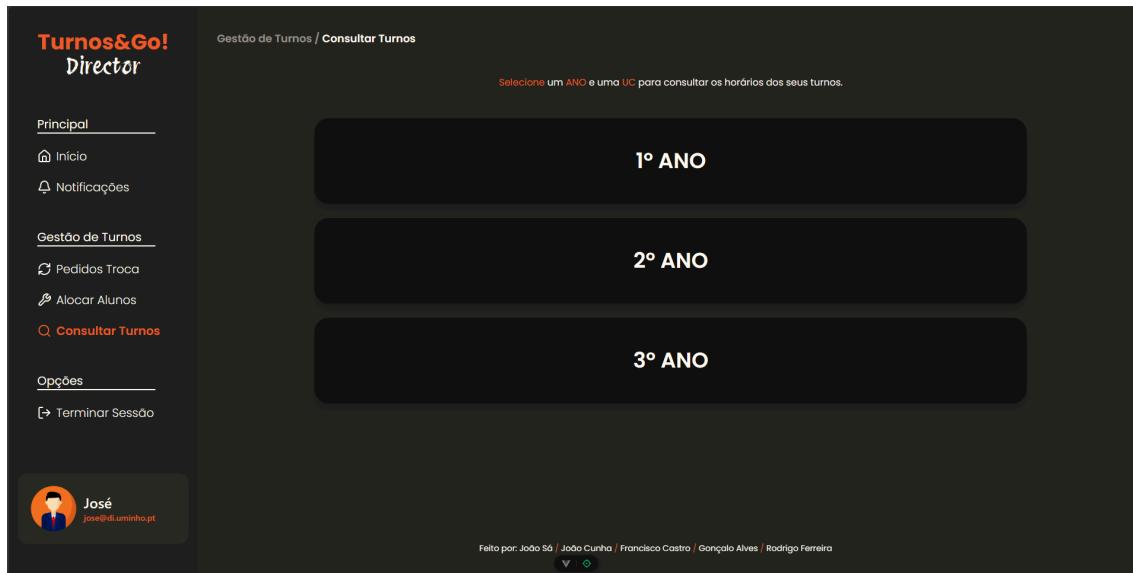


Figura 19: Página de Consultar Turnos de Diretor

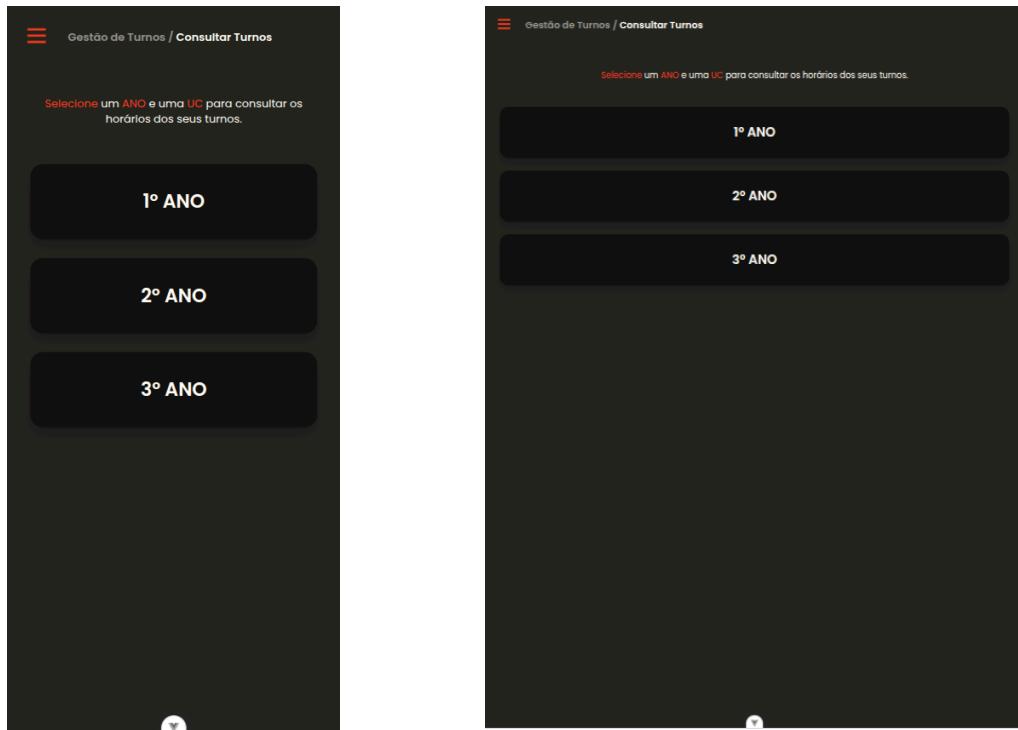


Figura 20: Página de Consultar Turnos do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.6.1. Objetivo da Página

Permite ao diretor selecionar o ano de modo a listar as unidades curriculares desse mesmo ano - dessa forma, é possível listar os turnos de uma determinada unidade curricular.

5.1.6.2. Elementos da Página

- **Texto de Instrução:** Texto para indicar ao diretor o objetivo da página.
- **Botões de seleção de ano**

5.1.6.3. Comportamento da Página

- Ao clicar num botão de ano, o sistema abre um Pop-Up com as UC's desse mesmo ano.

5.1.6.4. Pop-Up de seleção de UC

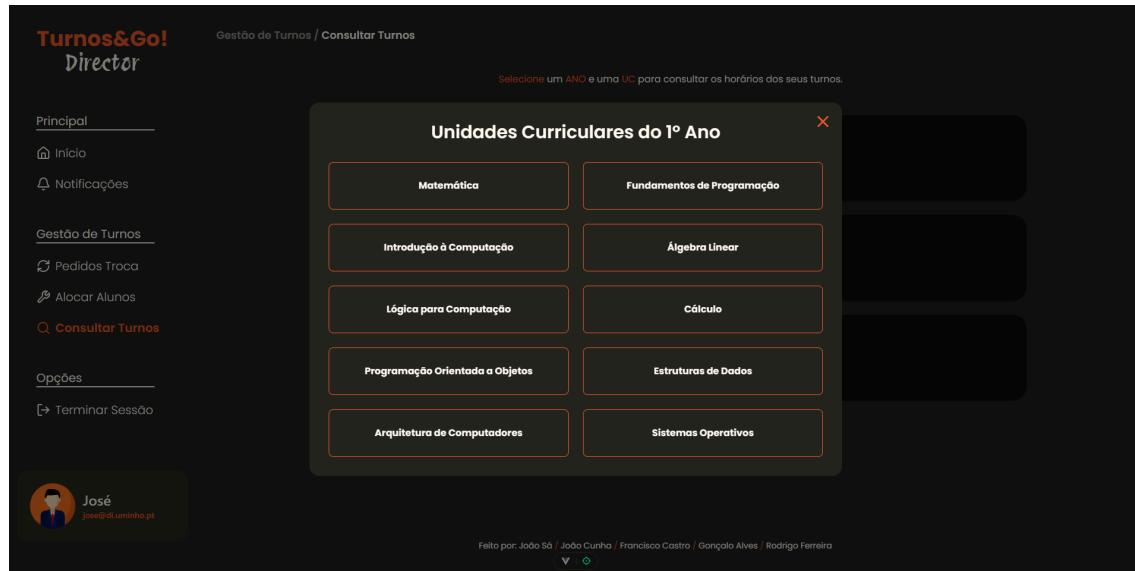


Figura 21: Pop up de Consultar Turnos do Diretor

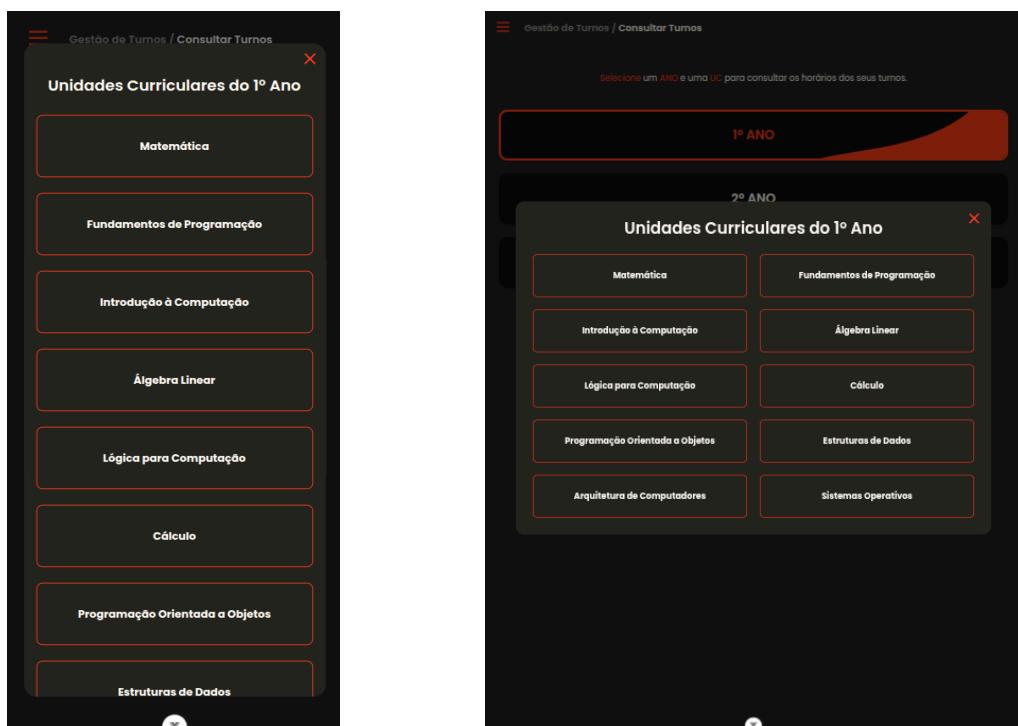


Figura 22: Pop up de Consultar Turnos do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.6.4.1. Objetivo do Pop-Up

Permite ao diretor selecionar uma Unidade Curricular (UC) de um ano para consultar os turnos disponíveis e respetivos horários

5.1.6.4.2. Elementos do Pop-Up

- **Título da Página** com o ano selecionado

- Botões de seleção da unidade curricular
- Botão de fechar Pop-Up

5.1.6.4.3. Comportamento do Pop-Up

- Ao clicar numa UC, o sistema redireciona o utilizador para uma página com a informação dos turnos disponíveis dessa unidade curricular
- O botão “X”, no canto superior direito, permite fechar a seleção e voltar à página anterior de escolha de ano.
- A disposição em *grid* facilita a visualização e seleção rápida da UC pretendida.

5.1.6.5. Lista de Turnos de uma UC

Docente	Turno	Horário	Ocupação	Sala	Editar
Ana Costa	T1	4º F - 10h - 12h	10/48 (21%)	CP2 - 1.02	
Ana Costa	PL1	5º F - 14h - 16h	10/22 (45%)	DI - 2.01	
Luís Pereira	T62	2º F - 10h - 12h	1/30 (3%)	DI - 1.01	

Figura 23: Página de Listar Turnos do Diretor

Docente	Turno	Horário	Ocupação
Ana Costa	T1	4º F - 10h - 12h	10/48 (21%)
Ana Costa	PL1	5º F - 14h - 16h	10/22 (45%)
Luís Pereira	T62	2º F - 10h - 12h	1/30 (3%)

Figura 24: Página de Listar Turnos do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.6.6. Objetivo da Página

Permite ao diretor visualizar os turnos de uma determinada unidade curricular e aceder a um Pop-Up de edição de turno.

5.1.6.7. Elementos da Página

- **Breadcrumbs da página:** Permite ao utilizador saber qual o caminho até à página atual
- **Tabela de turnos**, com as seguintes colunas:
 - ▶ Docente
 - ▶ Turno
 - ▶ Horário
 - ▶ Ocupação
 - ▶ Sala
 - ▶ Ícone de ação para o Pop-Up de edição de turno

5.1.6.8. Comportamento da Página

- Clicar no ícone de edição à direita abre o *Pop-Up* onde o diretor pode editar o turno (sala).

5.1.6.9. Pop-Up de edição de Turno

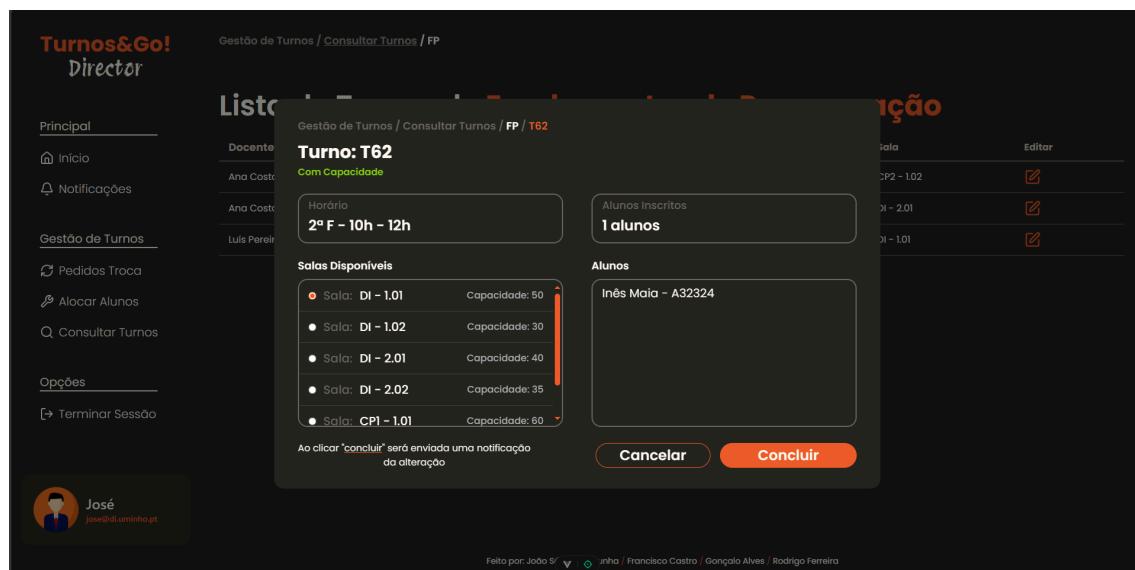


Figura 25: Pop up de Edição de Turno do Diretor

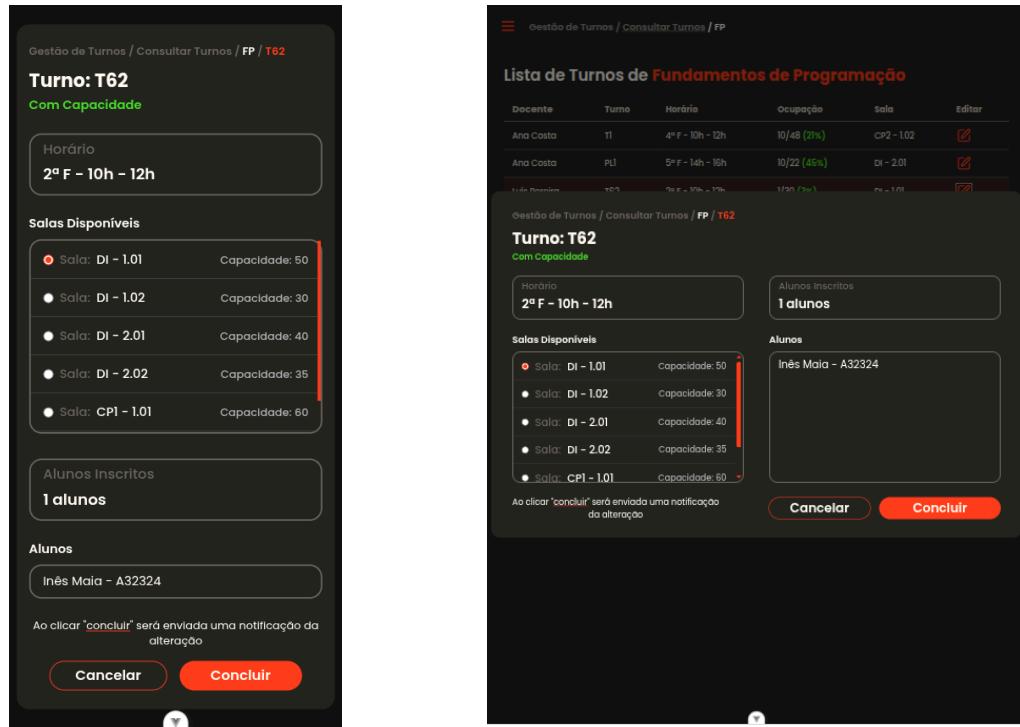


Figura 26: Pop up de Edição de Turno do Diretor para Telemóvel e Tablet

5.1.6.9.1. Objetivo do Pop-up

Permite ao diretor editar a sala de um turno e listar informação relativa ao mesmo (alunos e listagem dos mesmos e informação do estado do turno)

5.1.6.9.2. Elementos do Pop-up

- **Breadcrumbs** com informação sobre o turno e UC
- Informação sobre turno e estado mesmo
- Secção de informação (horário, número de alunos inscritos, salas disponíveis e listagem dos alunos)
- Mensagem de aviso sobre conclusão da ação
- **Botões de ação** (Cancelar e Concluir)

5.1.6.9.3. Comportamento do Pop-up

- O diretor seleciona uma sala e procede com a alteração clicando no botão “Concluir”
- O botão “X”, no canto superior direito, permite fechar o Pop-up e voltar à página anterior de listagem de turnos da UC

5.1.6.10. Satisfação dos Cenários

“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.” - 1º Cenário

Consulta os turnos da UC e verifica que existe capacidade disponível no turno pretendido - 3º Cenário

Nesta sequência de páginas, é possível satisfazer na totalidade as transcrições do 1º e 3º cenário . O Diretor pode consultar os horários de cada Unidade Curricular, selecionando primeiro o ano letivo e, em seguida, a UC pretendida. Após essa seleção, são apresentados todos os turnos disponíveis da unidade curricular, acompanhados de informação relevante — nomeadamente, a taxa de ocupação de cada turno.

Essa informação é representada visualmente através de diferentes tonalidades de cor, facilitando a interpretação rápida e permitindo ao Diretor avaliar de forma eficaz a distribuição dos alunos pelos turnos.

“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” - 2º Cenário

No que toca ao 2º cenário, para a experiência do diretor ser menos cansativa durante a utilização, o nosso pop-up de trocas de turno já mostra apenas as salas livres e com capacidade suficiente para o turno em questão.

“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).” - 2º Cenário

Esta parte do cenário também está coberta, ao clicar no botão de concluir, é enviada uma notificação a todos os alunos inscritos no turno e ao respetivo docente a avisar da troca de sala efetuada pelo diretor de curso. Como a visão do website na perspetiva de um docente não foi implementada nesta fase, não conseguimos ver a notificação do mesmo mas podemos ver pelos alunos inscritos, ou até mesmo pelo JSON.

Para tornar o processo mais intuitivo e dar um melhor feedback ao diretor, temos os botões com diferentes tons e os toasts de sucesso, erro e alerta, que aparecem no canto superior direito no final de uma ação para demonstrar o resultado da mesma.

5.2. Aluno

5.2.1. Login

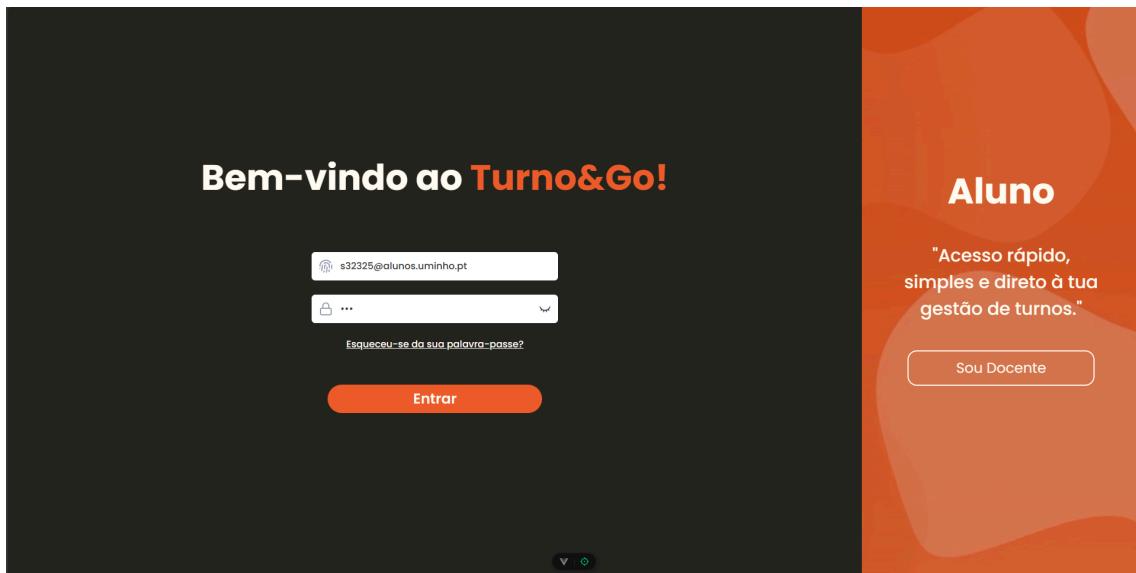


Figura 27: Página de Login do Aluno

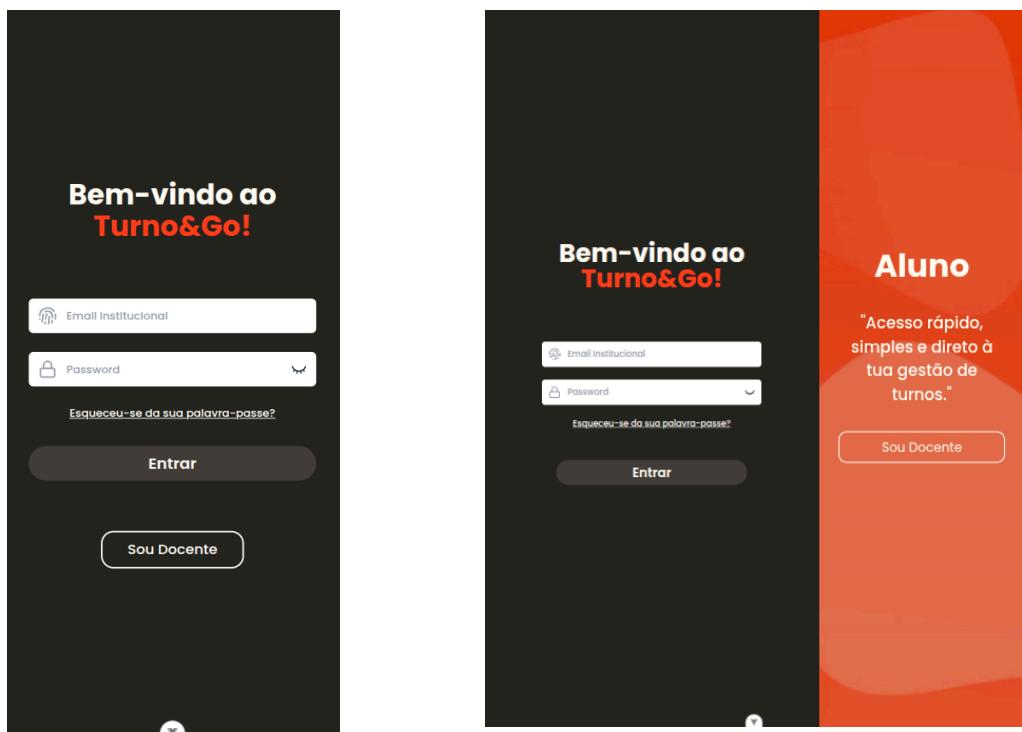


Figura 28: Página de Login para Telemóvel e Tablet

5.2.1.1. Objetivo da Página

Permite o acesso ao sistema por parte de um **Aluno**. Nesta página, o utilizador introduz as credenciais (email e palavra-passe) para autenticação.

5.2.1.2. Elementos da Página

- **Campo “Email”:** Campo de texto onde o aluno introduz o seu endereço de email

- **Campo Password:** Campo de texto do tipo “password”. Inclui um botão de olho para mostrar/esconder a palavra-passe.
- **Link “Esqueceu-se da sua palavra-passe”:** Atualmente é um elemento apenas estético. Se tivéssemos tido tempo, gostaríamos de ter implementado a funcionalidade de redefinir a palavra-passe através de um gerador (implementado para nós) porém faltava forma de enviar esta mesma ao utilizador sem quebrar confidencialidade
- **Botão “Entrar”:** Após inserir as suas credenciais, o diretor clica neste botão para iniciar sessão. Este permanece inativo (cinzento) enquanto os campos de login não estiverem preenchidos. Só se torna mais chamativo (laranja) quando o utilizador insere ambos os dados corretamente, garantindo uma submissão válida - respeitando a heurística #5 de Nielsen (*Error Prevention*)
- **Mensagem e botão laterais:** Apresenta uma mensagem e título com carácter informativo. Para além disso, existe um botão de modo a mudar a tela para o diretor fazer o *login*. Desta maneira, conseguimos incluir (de uma forma intuitiva) uma forma de alterar o tipo de utilizador.

5.2.1.3. Comportamento da Página

- **Login:**
 - Ao preencher os dois campos e clicar no botão “Entrar”, o sistema irá validar as credenciais introduzidas
 - Credenciais Válidas: Aluno é reencaminhado para a sua página inicial
 - Credenciais Inválidas: Aparecimento de uma notificação *Toast* a indicar erro
- **Botão “Sou Docente”**
 - Ao clicar neste botão, o utilizador é reencaminhado para um formulário semelhante para o docente

5.2.2. HomePage

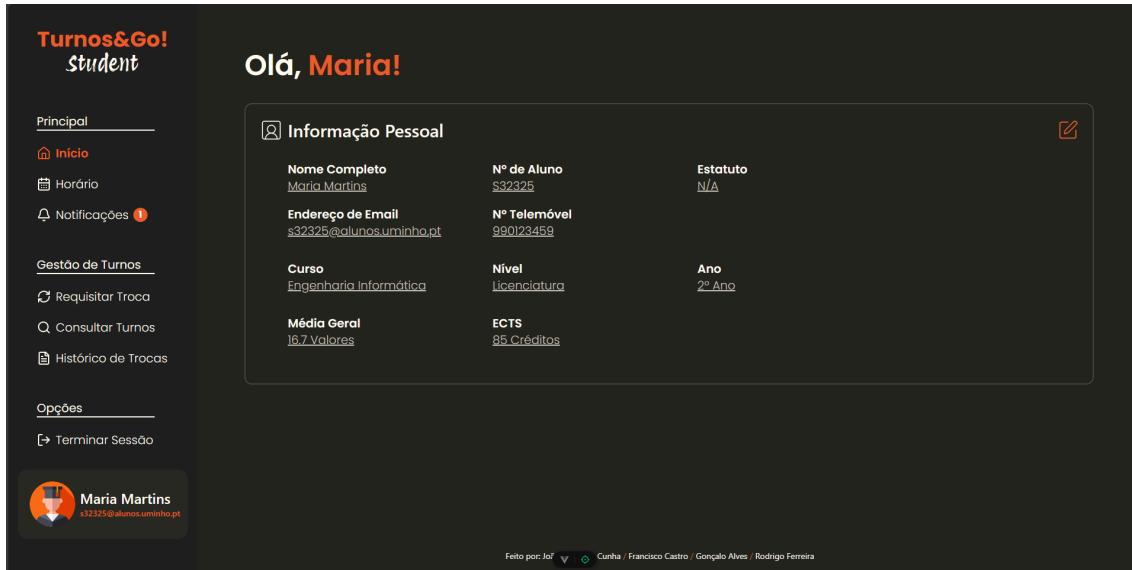


Figura 29: Página Inicial do Aluno

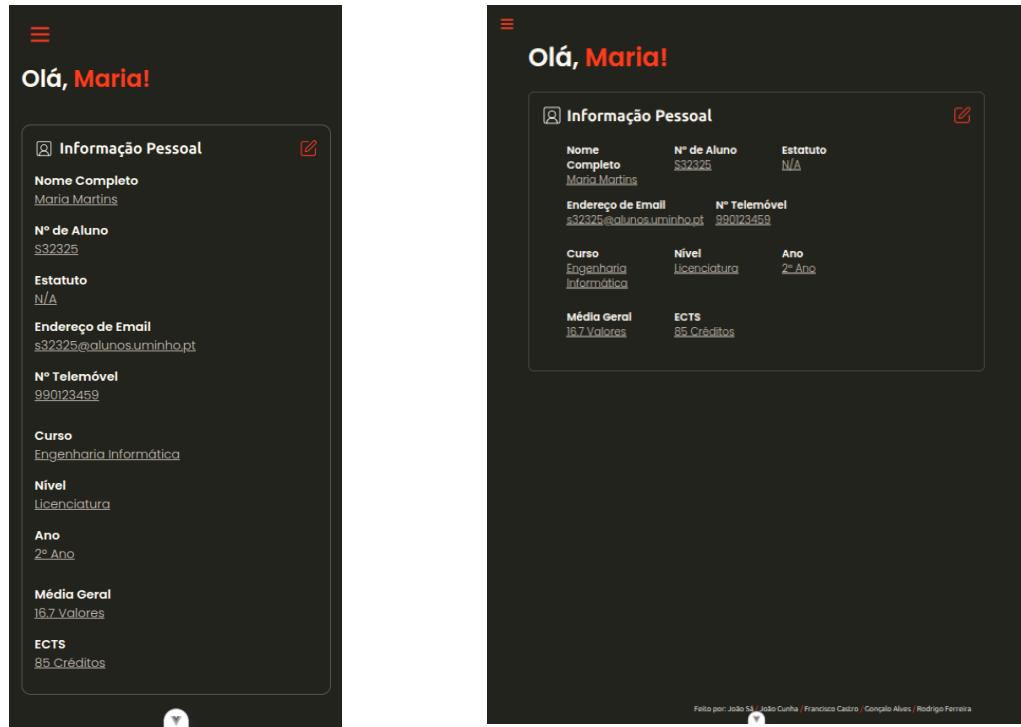


Figura 30: Página Inicial do Aluno para Telemóvel e Tablet

5.2.2.1. Objetivo da Página

Esta página serve como página inicial para um aluno e oferece informação ao aluno acerca do seu perfil (Nome Completo, Nº de Aluno, Estatuto, Email, Nº Telemóvel, Curso, Nível, Ano, Média e ECTS). Para além disso, o aluno pode alterar certos campos através do ícone situada à direita. Para além disso, permite o acesso rápido à página de pedidos de troca e outras funcionalidades através da *Sidebar*.

5.2.2.2. Elementos da Página

- **Cabeçalho de Boas-vindas:** Uma mensagem com o primeiro nome do Aluno (e.g. “Olá, Maria!”)
- **Secção de Informação** com os campos:
 - ▶ Nome Completo
 - ▶ Nº de Aluno
 - ▶ Estatuto
 - ▶ Email
 - ▶ Nº de Telemóvel
 - ▶ Curso
 - ▶ Nível
 - ▶ Ano
 - ▶ Média
 - ▶ ECTS
- **Ícone de edição** dos campos “Nome Completo” e “Telemóvel”

5.2.2.3. Comportamento da Página

- Ao clicar no **ícone de edição**, os campos editáveis viram *input boxes* para o utilizador editar a informação
- Com a *Sidebar* é possível navegar entre as diferentes funcionalidades do sistema.

5.2.2.4. Editar Informação Homepage

The screenshot shows the Turnos&Go Student interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Principal', 'Início', 'Horário', 'Notificações', 'Gestão de Turnos', 'Requisitar Troca', 'Consultar Turnos', 'Histórico de Trocas', and 'Opções'. Below this is a user profile box for 'Maria Martins' (S32325@alunos.uminho.pt). The main content area displays 'Olá, Maria!' and the 'Informação Pessoal' section. This section contains fields for Nome Completo (Maria Martins), Nº de Aluno (S32325), Estatuto (N/A), Endereço de Email (s32325@alunos.uminho.pt), Nº Telemóvel (990123459), Curso (Engenharia Informática), Nível (Licenciatura), Ano (2º Ano), Média Geral (16.7 Valores), and ECTS (85 Créditos). At the bottom are 'Cancelar' and 'Guardar Alterações' buttons.

Figura 31: Editar Página Inicial do Aluno

The figure consists of two side-by-side screenshots of the 'Informação Pessoal' section. The left screenshot is for a desktop or laptop, showing all fields in a standard grid layout. The right screenshot is for a mobile or tablet, showing the same fields but with some layout adjustments, such as smaller input fields and a different button placement. Both screenshots show the same data as Figure 31: Nome Completo (Maria Martins), Nº de Aluno (S32325), Estatuto (N/A), Endereço de Email (s32325@alunos.uminho.pt), Nº Telemóvel (990123459), Curso (Engenharia Informática), Nível (Licenciatura), Ano (2º Ano), Média Geral (16.7 Valores), and ECTS (85 Créditos). At the bottom are 'Cancelar' and 'Guardar Alterações' buttons.

Figura 32: Editar Página Inicial do Aluno para Telemóvel e Tablet

5.2.3. Horário Aluno

The screenshot displays the Turnos&Go! Student application interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: Principal (Início, Horário, Notificações), Gestão de Turnos (Requisitar Troca, Consultar Turnos, Histórico de Trocas), and Opções (Terminar Sessão). The main area shows a grid-based schedule for the student. The grid has days of the week as columns (Segunda-Feira, Terça-Feira, Quarta-Feira, Quinta-Feira, Sexta-Feira) and time slots as rows (08H, 09H, 10H, 11H, 12H, 13H, 14H, 15H, 16H, 17H, 18H). Each slot contains a card with class details: Aprendizagem de Máquina (T1 10:00 - 12:00, CP2 - 1.02, 3º Ano - 1ª Sem), Redes de Nova Geração (T1 10:00 - 12:00, CP1 - 1.01, 3º Ano - 1ª Sem), Sistemas de Informação (T1 10:00 - 12:00, CP1 - 1.01, 3º Ano - 1ª Sem), Sistemas Embarcados (T1 10:00 - 12:00, CP2 - 1.02, 3º Ano - 1ª Sem), and Computação Gráfica (T1 10:00 - 12:00, CP2 - 1.02, 3º Ano - 1ª Sem). At the bottom left, there is a user profile for Maria Martins (s32325@alunos.uminho.pt).

Figura 33: Horário do Aluno

The two screenshots show the mobile version of the student schedule. The left screenshot is in dark mode, showing a card for the Monday morning session (AM) from 10:00 to 12:00 in room CP2 - 1.02, for the 3rd year - 1st semester. The right screenshot is in light mode, showing the same information in a grid format for the Monday session.

Figura 34: Horário do Aluno para Telemóvel e Tablet

5.2.3.1. Objetivo da Página

Talvez das páginas mais importantes para o aluno. Nesta interface, um aluno pode consultar o seu horário através de uma disposição em *grid*, o aluno pode ver os seus turnos e informação relevante de uma forma intuitiva e prática.

5.2.3.2. Elementos da Página

- Grelha de Horário:** Grelha onde estão presentes *cards* com os turnos do aluno, espalhados pelos respetivos dias/horas.
- Card de Turno:** *Card* que contém o nome da UC, Turno, Horário, Sala e Ano/Semestre.

5.2.3.3. Horário Aluno Inválido

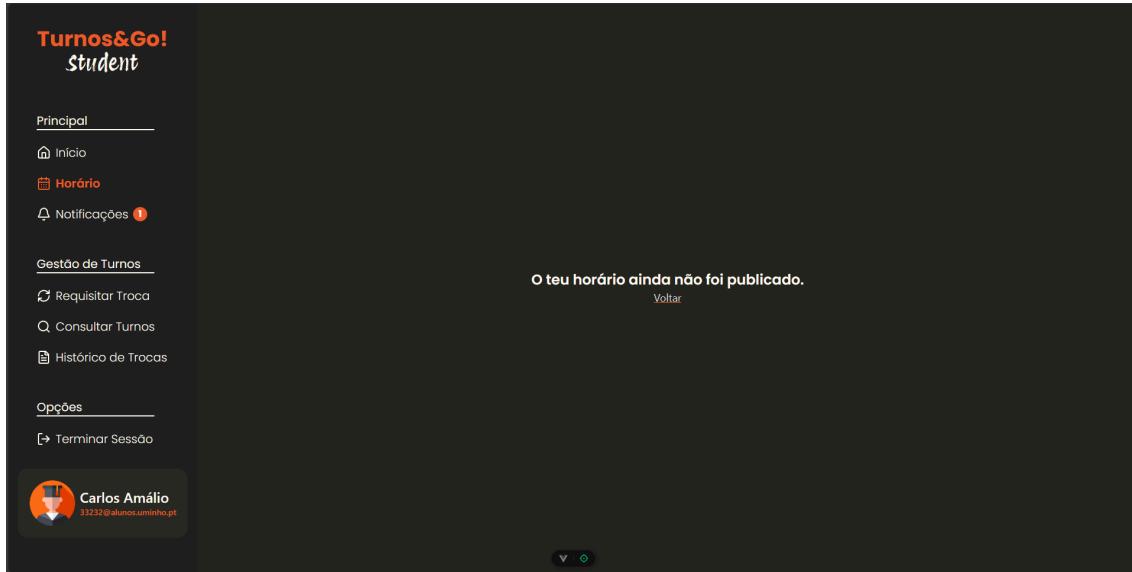


Figura 35: Horário do Aluno não Publicado

Nos casos em que o horário do aluno não foi publicado, aparece uma mensagem a esclarecer este acontecimento.

5.2.4. Notificações

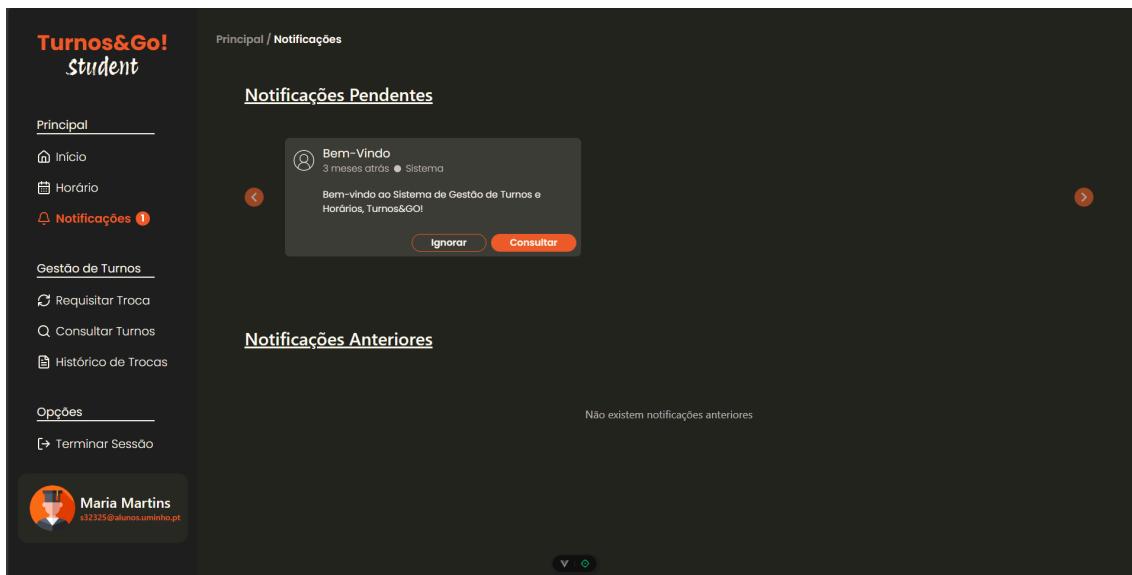


Figura 36: Notificações do Aluno

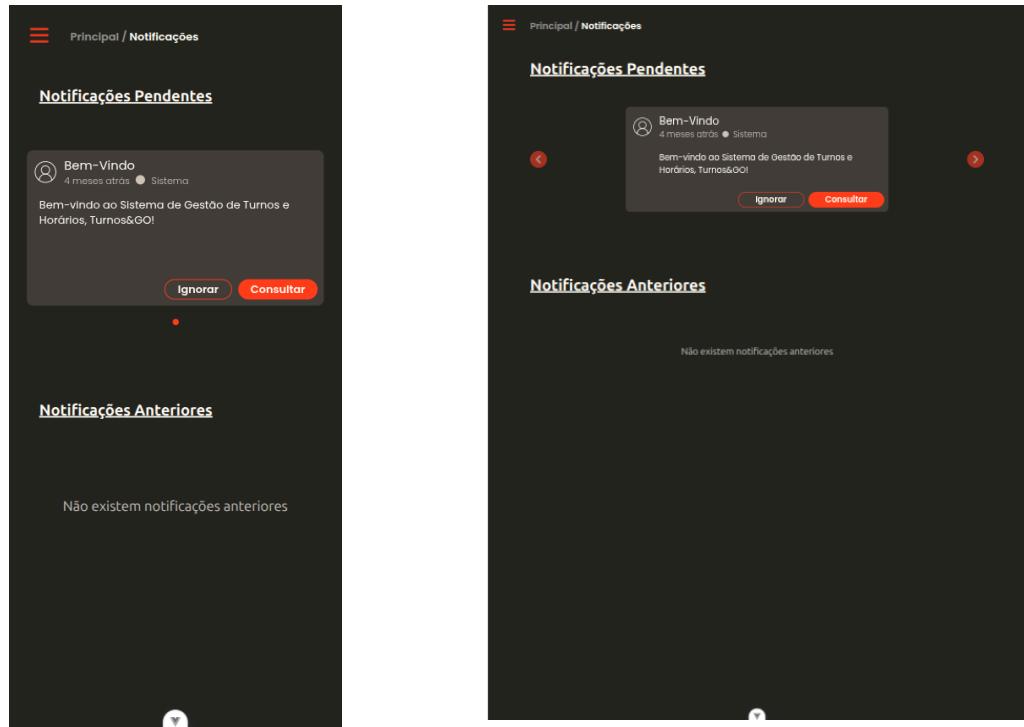


Figura 37: Notificações do Aluno para Telemóvel e Tablet

5.2.4.1. Objetivo da Página

Esta página serve para mostrar as notificações que um aluno tem. Para listar mais do que 2 notificações, foi desenvolvido um *carousel*.

5.2.4.2. Elementos da Página

- **Card de notificação:** Card onde contem a seguinte informação:
 - Título da notificação
 - Data da notificação
 - Autor da notificação
 - Texto da notificação
 - Botões de “Consultar” e “Ignorar”
- **Secção de notificações pendentes e lidas**

5.2.4.3. Comportamento da Página

- Ao clicar “consultar” numa notificação, o utilizador é redirecionado para a página relevante.
- Ao clicar “ignorar”, a notificação passa para a secção “lidas”.
- Ao clicar nas teclas de navegação, o utilizador vê mais notificações (2 de cada vez)

5.2.5. Requisitar Troca

Figura 38: Página de Requisitar Troca do Aluno

Figura 39: Página de Requisitar Troca do Aluno para Telemóvel e Tablet

5.2.5.1. Objetivo da Página

Esta página serve para que um utilizador faça uma requisição de troca. Para além disso, pode ver como ficaria o seu horário com o novo turno.

5.2.5.2. Elementos da Página

- Campos de seleção:** Campos onde o utilizador escolhe a UC e os turnos (atual e desejado)
- Campo de input:** Campo onde o utilizador introduz o motivo da troca
- Secção de informação:** Secção onde é listada informação acerca da UC e dos turnos selecionados

- **Mensagem de alerta:** Mensagem a indicar tempo estimado de resposta
- **Botões de Ação “Cancelar”, “Ver Horário” e “Efetuar Pedido”:** O botão “Ver Horário” abre um Pop-Up com o horário do aluno (com o turno desejado a outra cor). Por outro lado, o botão de “Efetuar Pedido” troca de cor para um laranja quando todos os campos estão preenchidos.

5.2.5.3. Comportamento da Página

- O utilizador seleciona e preenche todos os campos e procede a “efetuar o pedido” (se não tiver preenchido e tentar concluir, irá aparecer um *toast* a indicar erro).
- Ao selecionar “Ver Horário”, uma versão menor do horário com a adição do turno desejado é apresentado ao utilizador, facilitando a escolha do utilizador.

5.2.5.4. Requisitar Troca Indisponível

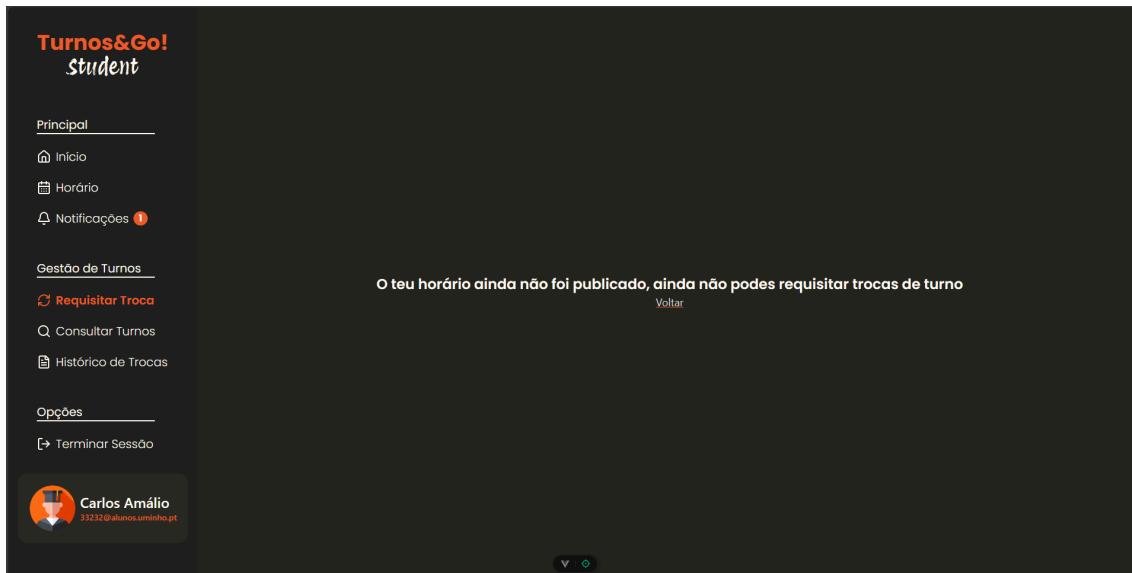


Figura 40: Página de Requisitar Troca Indisponível do Aluno

Caso o horário de um aluno ainda tiver sido publicado, o aluno não poderá efetuar um pedido de troca e é avisado sobre esse facto.

5.2.6. Consultar Turnos

Unidade Curricular	Turno	Horário	Ocupação	Sala
Matemática	T1	2º F - 10h - 12h	10/45 (22%)	CPI - 1.01
Matemática	PL1	3º F - 14h - 16h	10/20 (50%)	DI - 2.02
Fundamentos de Programação	T1	4º F - 10h - 12h	10/48 (21%)	CP2 - 1.02
Fundamentos de Programação	PL1	5º F - 14h - 16h	10/22 (45%)	DI - 2.01
Introdução à Computação	T1	6º F - 10h - 12h	10/40 (25%)	DI - 1.01
Introdução à Computação	PL1	2º F - 14h - 16h	10/18 (56%)	DI - 2.02
Álgebra Linear	T1	3º F - 10h - 12h	10/50 (20%)	CPI - 1.01
Álgebra Linear	PL1	4º F - 14h - 16h	10/25 (40%)	DI - 1.02
Lógica para Computação	T1	5º F - 10h - 12h	10/42 (24%)	CP2 - 1.02

Inês Pereira
132324@alunos.uminho.pt

Figura 41: Página de Consultar Turnos do Aluno

Unidade Curricular	Turno	Horário	Ocupação	Sala
Matemática	T1	2º F - 10h - 12h	10/45 (22%)	CPI - 1.01
Matemática	PL1	3º F - 14h - 16h	10/20 (50%)	DI - 2.02
Fundamentos de Programação	T1	4º F - 10h - 12h	10/48 (21%)	CP2 - 1.02
Fundamentos de Programação	PL1	5º F - 14h - 16h	10/22 (45%)	DI - 2.01
Introdução à Computação	T1	6º F - 10h - 12h	10/40 (25%)	DI - 1.01
Introdução à Computação	PL1	2º F - 14h - 16h	10/18 (56%)	DI - 2.02
Álgebra Linear	T1	3º F - 10h - 12h	10/50 (20%)	CPI - 1.01
Álgebra Linear	PL1	4º F - 14h - 16h	10/25 (40%)	DI - 1.02
Lógica para Computação	T1	5º F - 10h - 12h	10/42 (24%)	CP2 - 1.02

Figura 42: Página de Consultar Turnos do Aluno para Telemóvel e Tablet

5.2.6.1. Objetivo da Página

Esta página permite a um aluno listar os turnos de todas as cadeiras. A listagem inclui vários campos pertinentes.

5.2.6.2. Elementos da Página

- Campo de pesquisa:** Permite ao utilizador filtrar os turnos pelo nome da Unidade Curricular.
- Botão de filtro por tipo de turno:** Filtra os turnos pelo tipo dos mesmos (Teórico, Prático-Laboratorial ou Teórico-Prático)
- Tabela de turnos,** com as seguintes colunas:

- ▶ Unidade Curricular
- ▶ Turno
- ▶ Horário
- ▶ Ocupação (com percentagem)
- ▶ Sala

5.2.6.3. Comportamento da Página

- Consoante o *input* do utilizador, no campo de pesquisa, a lista de turnos é filtrada (dinamicamente) pelo nome da UC
- Opção de filtrar por tipo de turno de modo a restringir a visualização a turnos de um tipo.
- Paginação da tabela com setas para navegação entre páginas (9 entradas por página)

6. Reflexão sobre o trabalho

Ao longo do desenvolvimento da aplicação, o *Vue.js* mostrou-se uma ferramenta **bastante acessível e prática**, especialmente para membros do grupo que estavam a ter o seu primeiro contacto com o desenvolvimento *frontend*. A nosso ver, a curva de aprendizagem desta *framework* é bastante rápida, fator esse que permitiu que todos os elementos do grupo contribuíssem para o projeto. Funcionalidade como o **Conditional Rendering** (*v-if e v-else*) simplificaram, imenso a lógica das interfaces, tornando o processo de desenvolvimento mais intuitivo e direto. O que mais gostámos no Vue foi a sua **simplicidade e facilidade** de integração com a lógica da aplicação, o que nos permitiu focar mais nas funcionalidades esperadas e na *user experience*.

Embora não tenhamos enfrentado grandes dificuldades com o *Vue*, houveram situações **mais complicadas devido a pequenos detalhes**. Uma dessas situações, foi para **colocar um *Toast* após redirecionar o utilizador**. Tentámos passar um estado, o que resultava sempre em erros na execução. Este impasse foi resolvido através de uma **query string**. Esta solução não é ideal mas tornou-se eficaz e acabou por resolver este pequeno problema.

Em suma, estamos **bastantes satisfeitos** com o trabalho realizado, pois - a nosso ver - foi possível **cumprir a maior parte dos requisitos e cenários de utilização descritos no enunciado**. A aplicação está **funcional**, oferece uma experiência **intuitiva e simples**, o que foi uma das **prioridades estabelecidas a priori** deste projeto. No entanto, como é natural num projeto de cariz académico, existem **alguns detalhes que podem ser melhorados**. A **lógica de reposição de password**, por exemplo, seria uma das nossas prioridades para um **trabalho futuro**. Com esta funcionalidade, a aplicação seria ainda mais fácil de **utilizar** e abrangeeria mais **casos de utilização**. Também, com recurso a outras ferramentas como o *Andy*, foi possível identificar problemas de acessibilidade. Estes problemas eram, quase na totalidade, problemas de contraste. No entanto, estes valores estavam tão próximos do critério de avaliação que decidimos manter as tonalidades já implementadas visto que a ferramenta - após pesquisa- foi tida como inconsistente em algumas situações (devido a isto, decidimos nem incluir a avaliação desta ferramenta no capítulo de testes).

Gostaríamos, também, de expressar o nosso **agraecimento** ao Professor Rafael Costa, que se mostrou sempre disponível para esclarecer as nossas dúvidas e fornecer *feedbacks* que acabaram por nos ajudar a resolver alguns problemas. Com esta ajuda, achamos que a aplicação **tornou-se mais completa e próxima de um “cenário real”**.