



utad

UNIVERSIDADE
DE TRÁS-OS-MONTES
E ALTO DOURO

2025

Parte 1

RELATORIO

Laboratório de Planeamento e Desenvolvimento de Software

Grupo 6

AI80990 Bruno Alves

AI82339 Filipe Silva

AI79012 Liane Duarte

AI81311 Pedro Braz

Índice

Introdução	2
Objetivos etapa 1	2
Modelos de Dados	2
Atributos implementados:	3
Mockups das Interfaces.....	4
Conclusão	10

Introdução

Este relatório diz respeito à **Etapa 1** do Trabalho Prático da unidade curricular *Laboratório de Planeamento e Desenvolvimento de Software*, do curso de Licenciatura em Engenharia Informática.

Nesta fase inicial, partindo dos requisitos, casos de uso e modelo conceptual já definidos no protocolo fornecido pelos docentes, foi realizado o planeamento da aplicação a desenvolver. O trabalho consistiu na criação dos **mockups de todas as interfaces (views)** necessárias e na implementação da camada **Model**, utilizando a linguagem **C#** no ambiente **Visual Studio 2022**, com recurso à framework **.NET 9.0** e seguindo o padrão **MVVM**.

Esta etapa tem como objetivo estabelecer a base visual e estrutural do sistema, preparando os componentes fundamentais para as fases seguintes do desenvolvimento.

Objetivos etapa 1

A **Etapa 1** do trabalho prático teve como principal objetivo o **planeamento inicial da aplicação**, com base na descrição funcional e nos requisitos já fornecidos no protocolo. Esta fase teve como metas:

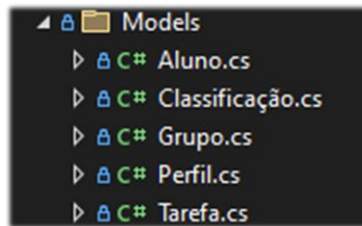
- Desenvolver os **mockups** de todas as interfaces (views) necessárias para as funcionalidades descritas;
- Estruturar a camada **Model** da aplicação em C#, refletindo as entidades e relacionamentos definidos no diagrama de classes;

Estes objetivos visam assegurar que a aplicação a ser desenvolvida esteja bem planeada desde o início, facilitando o desenvolvimento modular e organizado nas etapas seguintes.

Modelos de Dados

Com base no **diagrama de classes fornecido no protocolo**, foram implementadas as classes que constituem a camada **Model** da aplicação. Os seguintes ficheiros foram criados na pasta *Models*: `Aluno.cs`, `Classificação.cs`, `Grupo.cs`, `Perfil.cs` e `Tarefa.cs`.

Estas classes modelam os principais elementos da aplicação e servem de base para o armazenamento e manipulação dos dados ao longo das restantes camadas do padrão **MVVM**.



Atributos implementados:

Classe **Aluno**:

```
public class Aluno
{
    0 references
    public int Numero { get; set; } // Número de identificação do aluno
    0 references
    public string Nome { get; set; } // Nome completo do aluno
    0 references
    public string Email { get; set; } // Endereço de email do aluno
}
```

Classe **Classificação.cs**:

```
public class Classificacao
{
    0 references
    public int AlunoId { get; set; } // Número do aluno a que se refere a classificação
    0 references
    public int TarefaId { get; set; } // Identificador da tarefa avaliada
    0 references
    public double Valor { get; set; } // Valor da nota atribuída
}
```

Classe **Grupo.cs**:

```
public class Grupo
{
    0 references
    public int Id { get; set; } // Identificador único do grupo
    0 references
    public string Nome { get; set; } // Nome ou designação do grupo
    0 references
    public List<Aluno> Alunos { get; set; } // Lista de alunos pertencentes ao grupo
}
```

Classe **Perfil.cs**:

```
public class Perfil
{
    0 references
    public string Nome { get; set; } // Nome do utilizador (professor)
    0 references
    public string Email { get; set; } // Endereço de email do utilizador
    0 references
    public string Fotografia { get; set; } // Caminho ou URL da fotografia do utilizador
}
```

Classe Tarefa.cs:

```
public class Tarefa
{
    0 references
    public int Id { get; set; }           // Identificador único da tarefa
    0 references
    public string Titulo { get; set; }    // Título da tarefa
    0 references
    public string Descricao { get; set; } // Descrição opcional da tarefa
    0 references
    public DateTime DataInicio { get; set; } // Data e hora de início da tarefa
    0 references
    public DateTime DataTermino { get; set; } // Data e hora de término da tarefa
    0 references
    public double Peso { get; set; }      // Peso da tarefa na avaliação final
}
```

Mockups das Interfaces

As interfaces da aplicação foram planeadas com base no **diagrama de casos de uso** disponibilizado no protocolo (Anexo 1). Cada **caso de uso** representa uma funcionalidade principal da aplicação e serviu de base para o desenho dos **mockups das views**.

O objetivo desta etapa foi definir visualmente a estrutura da aplicação, garantindo que todas as funcionalidades essenciais — como a gestão de alunos, grupos, tarefas, classificações, perfil e visualização de resultados — estejam representadas de forma clara e funcional.

loginWindow.xaml – Ecrã de Login

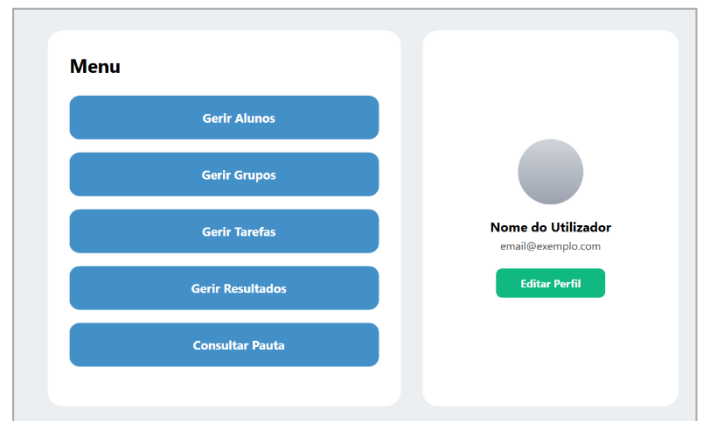
Esta é a interface inicial da aplicação, onde o utilizador (professor) insere os seus dados para aceder ao sistema. Embora esta view não estivesse explicitamente descrita no protocolo, decidimos incluí-la por ser um elemento básico e comum em praticamente todas as aplicações que envolvem interação com um utilizador autenticado. A sua implementação melhora a segurança e a estrutura geral da aplicação.

O mockup do ecrã de login apresenta um design limpo e moderno. No topo, o texto "Bem-vindo" é acompanhado por um ícone de mão apontando para cima. Abaixo, há dois campos de entrada: "Email" e "Password", cada um com uma linha de texto e uma barra horizontal para a entrada. No fundo, um botão verde com o texto "Entrar" em branco está centralizado. O todo o formulário está contido numa caixa branca com cantos arredondados, sobre um fundo cinza claro.

Dashboard.xaml – Painel Principal

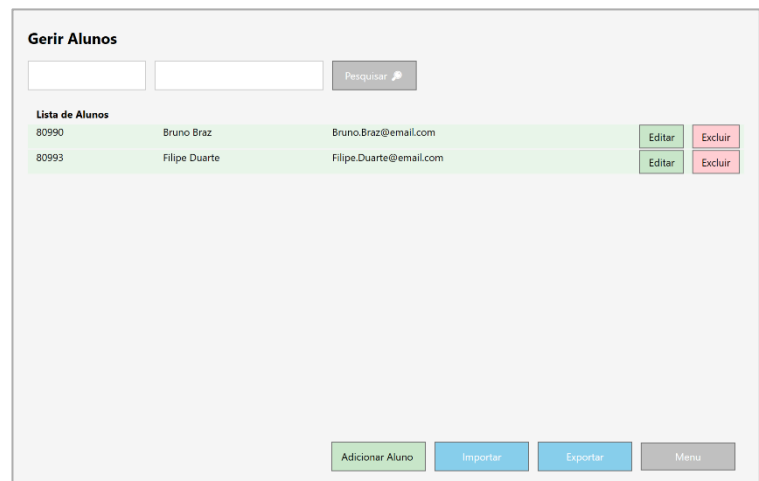
Esta interface funciona como o painel principal da aplicação, disponibilizando atalhos e navegação para as principais funcionalidades: gestão de alunos, grupos, tarefas, classificações, consulta de pauta e perfil.

Apesar de não estar mencionada de forma explícita no protocolo, considerámos a sua implementação essencial para garantir uma melhor organização e navegação dentro da aplicação, facilitando a experiência do utilizador.



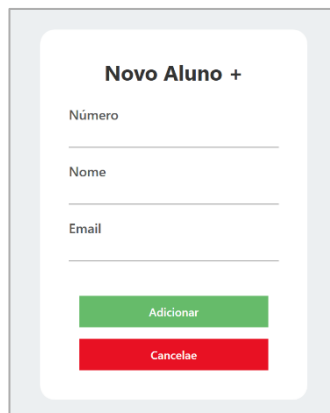
Gerir_alunos.xaml – Gestão de Alunos

Esta interface permite visualizar, adicionar, editar e remover alunos da aplicação, através de um sistema de gestão com operações CRUD. Além disso, foi implementada a funcionalidade de **importar** uma lista de alunos a partir de ficheiros .csv ou .xlsx, conforme previsto no protocolo. Como melhoria adicional, foi também incluída a opção de **exportar** a lista de alunos para ficheiro, facilitando o backup e o uso dos dados noutros contextos. Esta funcionalidade não estava prevista no protocolo, mas considerámos que acrescenta valor à aplicação e melhora a experiência do utilizador.



Novo_aluno.xml – Adicionar Aluno

Interface específica para a criação de um novo aluno, com campos para preencher o número, nome e email.



The form is titled "Novo Aluno +" and contains three input fields labeled "Número", "Nome", and "Email". Below the fields are two buttons: a green "Adicionar" button and a red "Cancelar" button.

Gerir_Grupos.xml – Gestão de Grupos

Permite consultar e gerir os grupos existentes, bem como ver os alunos associados a cada grupo.



The interface is titled "Gestão de Grupos" and displays a table with three columns: "Grupo", "Alunos", and "Ações". It lists three groups with their respective students and provides "Editar" and "Eliminar" buttons for each. At the bottom, there are two buttons: "Voltar ao Menu" and "Criar Grupo".

Grupo	Alunos	Ações
Grupo 1	João, Ana, Pedro	Editar Eliminar
Grupo 2	Carla, Tiago	Editar Eliminar
Grupo 3	Filipe, Ricardo	Editar Eliminar


[Voltar ao Menu](#) [Criar Grupo](#)

editar_grupo.xaml – Edição de Grupo

Página dedicada à edição do nome de um grupo e à gestão da lista de alunos pertencentes ao mesmo e da criação de novos grupos.

Criar/Editar Grupo

Nome do grupo



Alunos no grupo

81234	João Silva	<button>Remover</button>
51236	Filipe Costa	<button>Remover</button>

Alunos disponíveis

81235	Ana Martins	<button>Adicionar</button>
81237	Sara Gomes	<button>Adicionar</button>
81238	Ricardo Nunes	<button>Adicionar</button>

cancelar Guardar Grupo

Gerir_Tarefas.xaml – Gestão de Tarefas

Interface onde se podem criar, editar e eliminar tarefas de avaliação, definindo a designação, datas e peso na nota final.

Título	Início	Fim	Peso		
Tarefa 1	22-04-2024	20-24	30	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
Tarefa 2	24-04-2024	25-24	20	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
Tarefa 3	26-04-2024	27-24	25	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
Tarefa 4	28-04-2024	29-24	25	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>

Nova Tarefa

Título

Descrição

Início

Fim

Peso

Guardar

menu

Gerir_Resultados.xaml – Gestão de Classificações

Permite registar ou editar classificações por tarefa, associadas a cada grupo.

Gestão de Resultados

Selecionar Grupo: Grupo 1

Selecionar Tarefa: Tarefa 1

Grupo Selecionado: Grupo 1

Membros: João Silva, Ana Martins, Pedro Costa

Tarefa Selecionada: Tarefa 1 - Análise de Requisitos (Peso: 25%)

Número	Nome do Aluno	Classificação	Ações
81234	João Silva	15	Guardar
81235	Ana Martins	14	Guardar

Atribuir mesma nota a todos:

Aplicar a Todos

Voltar ao Menu

Consultar_Pauta.xaml – Consulta da Pauta

Mostra a pauta final dos alunos, com as notas obtidas em cada tarefa e a média final ponderada.

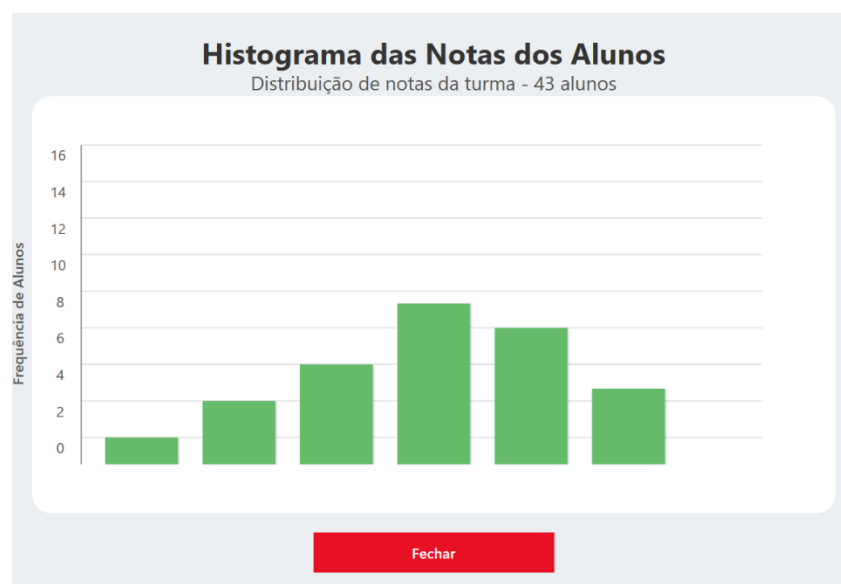
Pauta de Avaliação						
Pesquisar aluno: <input type="text"/>						<button>Procurar</button>
Número	Nome	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3	Tarefa 4	Nota Final
20210001	João Silva	15	14	16	18	15,8
20210002	Ana Martins	12	17	15	14	14,4
20210003	Marco Pereira	10	11	13	12	11,8
20210004	Cláudia Sousa	8	9	12	10	9,8

Total de Alunos: 4 Média da Turma: 12,95

Voltar ao Menu Ver Histograma

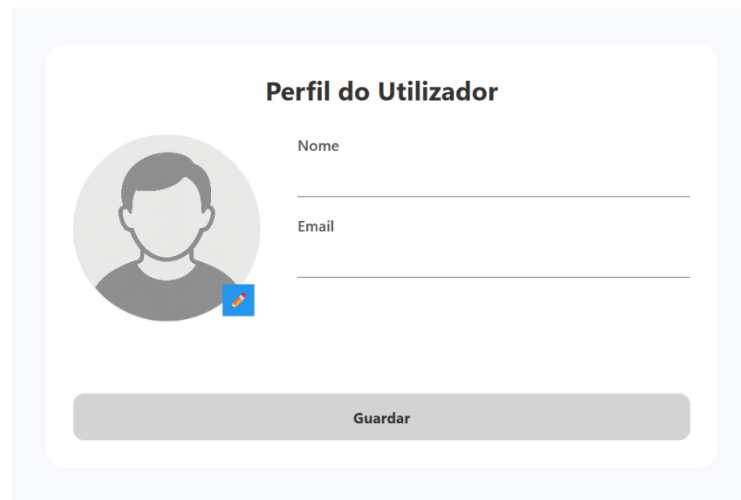
histograma.xaml – Histograma de Notas

Apresenta um gráfico com a distribuição das classificações de todos os alunos, permitindo visualizar o desempenho geral da turma.



Gerir_Perfil.xaml – Gestão de Perfil

Interface específica para a edição do perfil, com campos para substituir o nome, email, e foto.



O mockup da interface 'Perfil do Utilizador' apresenta um formulário dentro de um container cinza claro. No topo, o título 'Perfil do Utilizador' está centralizado. À esquerda, há um círculo cinza para a foto de perfil, com um ícone de lápis azul na base inferior direita. À direita do círculo, os campos de texto 'Nome' e 'Email' são precedidos por linhas horizontais para a entrada de dados. Na base do formulário, um botão cinza largo contém o texto 'Guardar'.

Conclusão

A Etapa 1 permitiu estabelecer as bases estruturais e visuais da aplicação, com a criação dos modelos de dados e dos mockups das principais interfaces. Com base no protocolo fornecido, foram implementadas as classes que representam os elementos essenciais da aplicação e desenvolvidos os mockups alinhados com os casos de uso definidos.

Foram ainda incluídas algumas funcionalidades adicionais, como a view de login e a exportação de dados, com o objetivo de melhorar a experiência do utilizador e reforçar a robustez da aplicação. Esta etapa garante uma base sólida para o desenvolvimento das camadas **View** e **ViewModel** na próxima fase do projeto.

