



Universidade do Minho

UMinho

Mestrado Engenharia Informática  
Requisitos e Arquiteturas de Software  
(2023/24)

PROBUM v.1

Grupo C, PL1 / Entrega 3

Ana Filipa da Cunha Rebelo (pg53624)  
Diogo Filipe da Costa Marques (pg52678)  
Eduardo Francisco Longras Figueiredo (pg52679)  
Eduardo José Azevedo Ferreira Araújo (a86012)  
Gonçalo Campos Pereira (pg53834)  
João Pedro Campos Rodrigues (pg52687)  
Pedro Marcelo Bogas Oliveira (pg54144)  
Ricardo Lopes Lucena (pg54187)  
Robert Benjamin Szabo (pg54194)  
Santiago Vicente Ferreira Fernandim Domingues (pg54225)  
Telmo José Pereira Maciel (pg54246)

Braga, 28 de janeiro de 2024

# Índice

<b>1</b>	<b>Prefácio</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Completude da Solução</b>	<b>4</b>
3.1	Micro-Serviço: Provas . . . . .	4
3.2	Micro-Serviço: Utilizadores . . . . .	4
3.3	Micro-Serviço: Salas . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Produto Final</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Contributos Individuais</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Conclusão</b>	<b>10</b>

# Capítulo 1

## Prefácio

Ao longo do desenvolvimento deste projeto, enfrentamos desafios consideráveis, especialmente na implementação do código, e, infelizmente, não conseguimos atingir completamente o *minimum viable product*, no que toca a mostrar a informação graficamente. A falta inicial de conhecimento em determinadas áreas e a restrição de tempo contribuíram para uma série de dificuldades técnicas que, apesar dos nossos melhores esforços, não conseguimos superar totalmente. Como equipa, reconhecemos que cada projeto traz consigo ensinamentos valiosos, mesmo quando os resultados não correspondem às nossas expectativas iniciais.

Por fim, consideramos importante analisar o contributo de cada elemento da equipa para o desenvolvimento do trabalho. Deste modo, cada elemento é classificado com '+' para alunos que contribuíram significativamente acima da média, '0' para alunos cujo contributo foi próximo da média e '-' para alunos que contribuíram significativamente abaixo da média:

- Ana Filipa da Cunha Rebelo (pg53624):0
- Diogo Filipe da Costa Marques (pg52678):0
- Eduardo Francisco Longras Figueiredo (pg52679):0
- Eduardo José Azevedo Ferreira Araújo (a86012):0
- Gonçalo Campos Pereira (pg53834):0
- João Pedro Campos Rodrigues (pg52687):0
- Pedro Marcelo Bogas Oliveira (pg54144):0
- Ricardo Lopes Lucena (pg54187):0
- Robert Benjamin Szabo (pg54194):0
- Santiago Vicente Ferreira Fernandim Domingues (pg54225):0
- Telmo José Pereira Maciel (pg54246):0

## Capítulo 2

# Introdução

No âmbito da Unidade Curricular de Requisitos e Arquitetura de Software, foi pedido à equipa para proceder ao levantamento e posterior implementação do **Probum**, uma ferramenta dedicada à realização de provas de avaliação académicas.

A fase inicial do projeto concentrou-se principalmente na coleta e análise de requisitos, os quais foram minuciosamente documentados. O documento de requisitos abrangeu uma descrição detalhada dos requisitos funcionais e não funcionais, além de abordar o domínio do problema e o objetivo geral do sistema.

Na segunda fase do projeto, procedemos a apresentar a arquitetura definida para o projeto **Probum**, assim como demonstrar as justificações para a escolha da mesma. Este levantamento foi efetuado com recurso a vários diagramas, tais como diagramas de sequência, blocos, componentes, de classes e de *deployment*. As restrições, os requisitos de qualidade e a estratégia da solução foi também alvo de análise.

Na terceira e última fase do projeto, a equipa recebeu a tarefa de avançar com a implementação dos requisitos que foram detalhadamente especificados e arquitetados nas duas fases precedentes. Este relatório tem como objetivo apresentar a estrutura e a completude da solução. Ao longo desta etapa, concentramo-nos na tradução prática dos requisitos previamente delineados, buscando garantir não apenas a conformidade com as especificações, mas também a eficiência e eficácia da solução desenvolvida.

## Capítulo 3

# Completude da Solução

Ao começar a desenvolver a aplicação foi-nos dito que as funcionalidades que devíamos ter implementadas seriam as seguintes:

- Aos Docentes criar Provas compostas por Questões de Escolha Múltipla;
- Aos Alunos dar Resposta a uma Prova (i.e., realizar uma Prova);
- Aos Docentes espoletar a correção automática das Respostas dadas;
- Aos Alunos consultar as Respostas dadas a uma Prova, e respetiva Avaliação.

### 3.1 Micro-Serviço: Provas

Como dito anteriormente, a equipa não foi capaz de alcançar o *minimum viable product*. No entanto todo o *backend* relativo às provas encontra-se feito, ou seja, do ponto de vista do *backend* é possível criar, realizar e classificar provas.

Relativamente ao *frontend* é possível indicar o nome da prova que se pretende criar bem como a data e hora da mesma. Ao criar a prova é possível escolher se quer criar uma questão de escolha múltipla ou resposta aberta e preencher os parâmetros para adicionar a questão.

### 3.2 Micro-Serviço: Utilizadores

Todas as funcionalidades relativas aos utilizadores estão funcionais, quer seja a distinção entre tipos de utilizadores, o registo de um utilizador, ou o *login* do mesmo. Isto significa que um técnico consegue criar contas (de qualquer um dos 3 tipos), ficando essas contas registadas na base de dados. Uma vez mais, o *login* de qualquer uma destas contas encontra-se também completamente funcional, sendo o tipo de conta apresentado na navegação.

### 3.3 Micro-Serviço: Salas

O *backend* relativo à adição, reserva e visualização das salas encontra-se funcional. Para além disso, no que toca ao frontend é possível ver a lista das salas existentes, criar e remover uma sala nova na base de dados.

## Capítulo 4

# Produto Final

Uma vez que esta terceira fase do projeto diz respeito à implementação do serviço, não podíamos deixar de mostrar a plataforma em concreto, fruto do trabalho que tem vindo a ser realizado ao longo do semestre pelo grupo de trabalho. Neste capítulo, iremos mostrar imagens relativas ao produto final desenvolvido pela equipa, imagens essas que demonstram as diferentes páginas e funcionalidades da plataforma elaborada.



Figura 1: Login

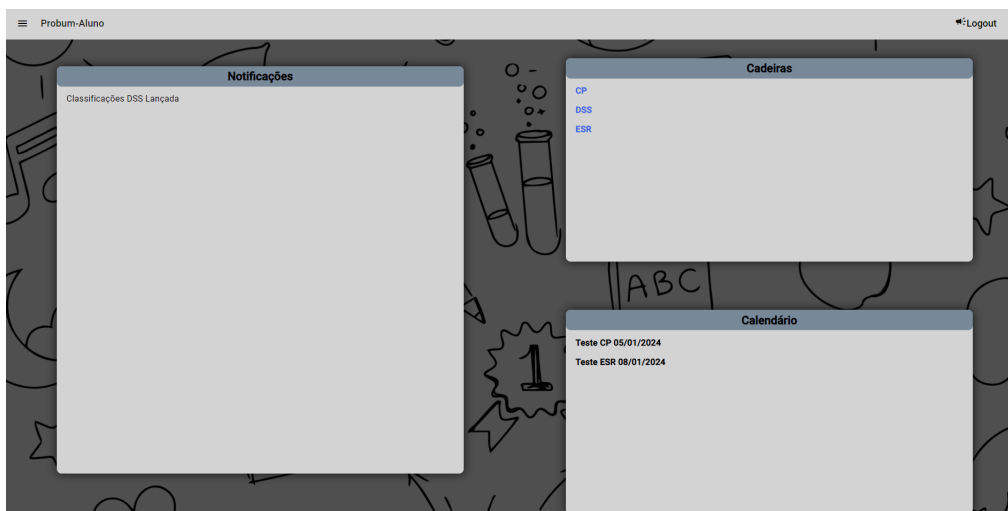


Figura 2: Landing Page

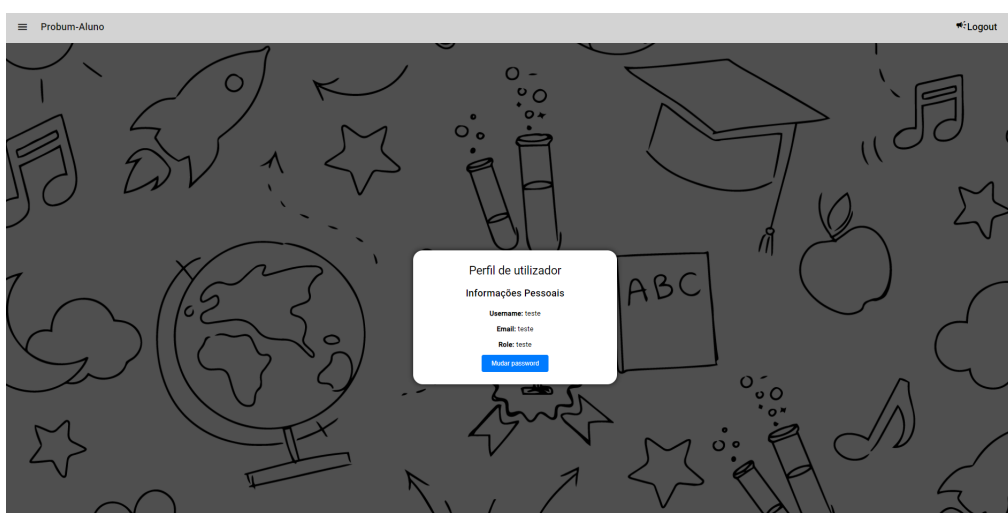


Figura 3: Visualizar Perfil





Figura 4: Mudar Password



Figura 5: Register

## Capítulo 5

# Contributos Individuais

Antes de explicar as contribuições de cada membro do grupo, vale ressaltar que as tarefas do projeto foram divididas, sendo que cada tarefa foi atribuída a 2 ou 3 membros do grupo. Levando em consideração essa divisão de tarefas, vamos analisar as contribuições de cada membro do grupo:

- Ana Filipa da Cunha Rebelo (pg53624): Responsável pelo Frontend relativo ao micro-serviço das Provas.
- Diogo Filipe da Costa Marques (pg52678): Responsável pelo Frontend relativo ao micro-serviço das Provas.
- Eduardo Francisco Longras Figueiredo (pg52679): Responsável pelo *Backend* relativo ao micro-serviço das Provas, desenvolveu o *Backend* relativo ao micro-serviço das Salas.
- Eduardo José Azevedo Ferreira Araújo (a86012):
- Gonçalo Campos Pereira (pg53834): Responsável pelo *Backend* relativo ao micro-serviço das Provas.
- João Pedro Campos Rodrigues (pg52687): Responsável pelo *Backend* relativo ao micro-serviço dos Utilizadores.
- Pedro Marcelo Bogas Oliveira (pg54144):
- Ricardo Lopes Lucena (pg54187): Responsável pelo *Frontend* relativo ao micro-serviço dos utilizadores.
- Robert Beniamin Szabo (pg54194): Responsável pelo *Frontend* relativo ao micro-serviço das Provas.
- Santiago Vicente Ferreira Fernandim Domingues (pg54225): Responsável pelo *Backend* relativo ao micro-serviço das Provas.
- Telmo José Pereira Maciel (pg54246): Responsável pelo *Frontend* relativo ao micro-serviço dos utilizadores e desenvolveu o frontend relativo ao micro-serviço das salas.

## Capítulo 6

# Conclusão

Concluindo este relatório, é notável o progresso significativo alcançado ao longo das diferentes fases do projeto. A equipa realizou o levantamento e análise de requisitos de forma exaustiva, resultando numa arquitetura sólida que serviu como base para a implementação. A implementação da aplicação com recurso a micro-serviços foi seguida, permitindo não apenas a conformidade com as especificações, mas também a criação de um sistema flexível e escalável.

No entanto, é crucial reconhecer que, apesar dos avanços obtidos, uma lacuna persiste na integração entre o *frontend* e o *backend*. Este é um aspeto vital que ainda precisa de ser abordado para garantir a funcionalidade harmoniosa do sistema como um todo. A ausência dessa integração completa representa um desafio pendente que requer atenção imediata para alcançar uma solução robusta e plenamente funcional.

Em trabalhos subsequentes, a equipa planeia concluir a implementação de todos os requisitos delineados na fase inicial. Além disso, pretende melhorar quaisquer questões que possam ter surgido durante a execução atual do projeto, garantindo assim uma solução mais robusta e alinhada com as expectativas estabelecidas.