

# **Desenvolvimento de uma plataforma de gestão de projetos**

**Carlos Santos**

**Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
Engenharia Informática, Área de Especialização em  
Engenharia de Software**

**Orientador: Professor Nuno Escudeiro**  
**Supervisor:**



# Resumo

Trabalhos escritos em língua Inglesa devem incluir um resumo alargado com cerca de 1000 palavras, ou duas páginas.

Se o trabalho estiver escrito em Português, este resumo deveria ser em língua Inglesa, com cerca de 200 palavras, ou uma página.

Para alterar a língua basta ir às configurações do documento no ficheiro `main.tex` e alterar para a língua desejada ('english' ou 'portuguese')<sup>1</sup>. Isto fará com que os cabeçalhos incluídos no template sejam traduzidos para a respetiva língua.

**Palavras-chave:** Frontend, Backend, Software Architecture,

---

<sup>1</sup>Alterar a língua requer apagar alguns ficheiros temporários; O target **clean** do **Makefile** incluído pode ser utilizado para este propósito.



# Agradecimientos

The optional Acknowledgment goes here. . . Below is an example of a humorous acknowledgment.

"I'd also like to thank the Van Allen belts for protecting us from the harmful solar wind, and the earth for being just the right distance from the sun for being conducive to life, and for the ability for water atoms to clump so efficiently, for pretty much the same reason. Finally, I'd like to thank every single one of my forebears for surviving long enough in this hostile world to procreate. Without any one of you, this book would not have been possible."in "The Woman Who Died a Lot"by Jasper Fforde.



# Conteúdo





# Lista de Figuras



# Lista de Tabelas



# Lista de Símbolos



# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Enquadramento

O projeto foi realizado em conjunto com o curso Blended Mobility.

O foco principal será o desenvolvimento de um projeto no âmbito do curso BlendED, que se caracteriza pela integração da aprendizagem em mobilidade num contexto de trabalho híbrido. Este curso promove a colaboração entre alunos de várias universidades internacionais permitindo a combinação de atividades presenciais e online, potencializando a flexibilidade e a personalização do processo de aprendizagem. Todas as equipas envolvidas terão de desenvolver, ao longo de quatro meses, um projeto para uma empresa parceira, aplicando metodologias ativas e colaborativas típicas do ensino híbrido.

Numa primeira fase, todos os membros deslocaram-se até ao Instituto Universitário da Maia (ISMAI), onde se deu uma semana para conhecer toda a equipa, contextualização do projeto e estruturação do trabalho para os seguintes meses. Durante os seguintes quatro meses ocorreu o desenvolvimento do projeto. No final, todas as equipas irão reunir-se na Universidade de Trier, na Alemanha, para a apresentação final do que foi desenvolvido.

### 1.2 Descrição do Problema

O Website do curso Blended4Future estava muito àquém do esperado, muitos elementos não seguiam um design inconsistente e antiquado, ou não estavam completamente funcionais.

A organização desejava uma plataforma onde se pudesse automaticamente adicionar projetos, alunos, universidades e empresas em uma só plataforma. Por tal foi colocada uma proposta de desenvolvimento de uma nova aplicação web que substituiria esta anterior.

### 1.3 Objetivos

A aplicação web a desenvolver deverá incluir um sistema de autenticação com diferenciação entre perfis de utilizador, nomeadamente administradores e utilizadores comuns, assegurando uma gestão adequada de permissões.

Adicionalmente, deverá permitir a criação de novos projetos e a associação de diferentes intervenientes a cada um, consoante o seu papel. Para além disso, deverá ser implementada

uma biblioteca de projetos, acessível a qualquer utilizador da plataforma, onde estarão disponíveis todos os projetos desenvolvidos no âmbito do curso, promovendo a sua consulta e divulgação.

A interface da aplicação deverá seguir as diretrizes de design definidas previamente por um membro da equipa dedicado ao design visual da aplicação.

## **1.4 Abordagem**

A equipa era composta por um grupo de alunos de várias universidades europeias, com a seguinte constituição:

- 5 Desenvolvedores
- 1 Designer
- 1 Marketer

Para uma melhor organização do trabalho, foi adotada a metodologia Scrum, com sprints de duas semanas de duração. Além disso, foi estabelecida, por consenso do grupo, a realização de reuniões semanais com o objetivo de atualizar o progresso das tarefas e promover um ambiente de trabalho mais colaborativo e comunicativo.



## **Capítulo 2**

# **Estado da Arte**



## **Capítulo 3**

# **Análise do problema e desenho de uma solução**

### **3.1 O Dominio**

### **3.2 Requisitos funcionais**

### **3.3 Possivel solução**



## Capítulo 4

# Implementação de uma solução

### 4.1 A Implementação

#### 4.1.1 User Flow Chart

#### 4.1.2 Design das Paginas

#### 4.1.3 Acesso à API

#### 4.1.4 Listagem e filtragem de projetos

#### 4.1.5 Deployments

```
trigger:
  branches:
    include:
      - main

pool: 'blended4future-vms'

variables:
  - group: ssh
  - name: BUILDTAG
    value: blended4future-frontend:latest
  - name: CONTAINERNAME
    value: blended4future-frontend

steps:
  - task: SSH@0
    displayName: "Clean build directory on VM"
    inputs:
      sshEndpoint: 'blended4future-vm'
      runOptions: 'commands'
      commands: |
        sudo rm -rf $(FRONTENDBUILDPATH)
        mkdir -p $(FRONTENDBUILDPATH)
      readyTimeout: '20000'

  - task: CopyFilesOverSSH@0
```

```
displayName: "Copy all necessary files to VM"
inputs:
  sshEndpoint: 'blended4future-vm'
  sourceFolder: '${Build.SourcesDirectory}'
  contents: |
    **/*
    !node_modules/**
    !.git/**
    !cypress/**
  targetFolder: $(FRONTENDBUILDPATH)
  readyTimeout: '20000'

- task: SSH@0
  displayName: "Move nginx.conf & Restart Nginx"
  inputs:
    sshEndpoint: 'blended4future-vm'
    runOptions: 'commands'
    failOnStdErr: false
    commands: |
      echo "Deploying nginx.conf and restarting Nginx..."
      sudo mv $(FRONTENDBUILDPATH)/nginx.conf /etc/nginx/nginx.conf
      sudo nginx -t && sudo systemctl restart nginx
    readyTimeout: '20000'

- task: SSH@0
  displayName: "Remove Old Docker Image (optional clean)"
  continueOnError: true
  inputs:
    sshEndpoint: 'blended4future-vm'
    runOptions: 'commands'
    commands: |
      echo "Cleaning up old Docker image..."
      sudo docker rmi -f $(BUILDTAG) || true
    readyTimeout: '20000'

- task: SSH@0
  displayName: "Build Frontend Docker image on VM"
  continueOnError: true
  inputs:
    sshEndpoint: 'blended4future-vm'
    runOptions: 'commands'
    failOnStdErr: false
    commands: |
      echo "Building Docker image..."
      sudo docker build -t $(BUILDTAG) $(FRONTENDBUILDPATH)
    readyTimeout: '20000'

- task: SSH@0
  displayName: "Remove Previous Frontend Container on VM"
```

```
continueOnError: true
inputs:
  sshEndpoint: 'blended4future-vm'
  runOptions: 'commands'
  commands: |
    echo "Removing old Docker container..."
    sudo docker rm -f $(CONTAINERNAME) || true
  readyTimeout: '20000'

- task: SSH@0
  displayName: "Run Docker Container"
  inputs:
    sshEndpoint: 'blended4future-vm'
    runOptions: 'commands'
    commands: |
      echo "Starting new Docker container..."
      sudo docker run -d --name $(CONTAINERNAME) -p 3000:3000 $(BUILDTAG)
    readyTimeout: '20000'
```

## 4.2 Testagem

## 4.3 Avaliação da solução





## **Capítulo 5**

# **Reflexão sobre trabalho em equipa**



## **Apêndice A**

### **Appendix Title Here**

Write your Appendix content here.