

	Licenciatura	Multimédia	Ano	2.º	Sem.	4.º
	UC	Programação III				
	Docente	Frederico Fonseca				
	Ano Let.	2024/2025	Obs.			

Enunciado do Projeto Prático

O **projeto prático** da unidade curricular de **Programação III** consiste no desenvolvimento de uma **aplicação full stack** para a **Web e Mobile**, totalmente funcional (*mandatório!*), de acordo com a arquitetura **MERN - MySQL + Express + React/React Native + Node** (*por norma esta arquitetura inclui o MongoDB no lugar do MySQL, mas não é isso que é pretendido neste projeto!*).

O projeto pretende ser a continuação do projeto desenvolvido no semestre anterior na unidade curricular de *Programação II*, mantendo-se o tema e exatamente os mesmos grupos e elementos que o constituem. No entanto, caso seja pretensão dos alunos, poderão alterar de tema e/ou grupo.

Neste projeto os alunos devem utilizar obrigatoriamente a *framework* frontend **React (desktop)** e **React Native (mobile)** para a construção das interfaces gráficas com o utilizador (GUI), permitindo desta forma ultrapassar algumas das dificuldades sentidas no semestre passado. Pretende-se ainda um projeto o mais abstrato e agnóstico possível, principalmente ao nível da comunicação entre camadas e aplicações, sendo que necessitam de desenvolver uma *Application Programming Interface* (API), neste caso para a Web, que tire partido da arquitetura **REST**.

Resumidamente, ao nível do **back-end**, o projeto deverá continuar a ser desenvolvido com recurso ao **Node.js**, à *framework* **Express** e à linguagem de programação **JavaScript (JS)**. Ao nível do **front-end**, este deverá ser desenvolvido com recurso à *framework* **React/React Native** e às linguagens **HTML**, **CSS** e **JS**. A **base de dados** deverá continuar a ser o **MySQL**.

A interface gráfica do projeto poderá ser desenvolvida com recurso a bibliotecas baseadas em *bootstrap*, como é o caso do módulo NPM *bootstrap*¹ ou *reactstrap*², ou com recurso a plataformas de componentes Web, como por exemplo o *bit*³. A interface gráfica do projeto deve tirar partido do *Responsive Web Design* (RWD) por forma a permitir a sua visualização e utilização em diferentes dispositivos. Em termos de implementação, esta deve privilegiar a utilização de **tags semânticas** em detrimento de outras. Os menus e as cores apresentadas ao longo da aplicação devem premiar a consistência em termos de linha gráfica. A estrutura e navegação da aplicação deve ser rigorosamente planeada de forma a tornar a aplicação intuitiva e consistente.

Junto com o projeto deve ainda ser entregue uma **imagem promocional** do projeto otimizado para divulgação nas redes sociais (Facebook e Instagram) e um **vídeo demonstrativo**, com uma duração máxima de 1 minuto, que permita visualizar o projeto e as suas principais funcionalidades. Tanto as imagens como o vídeo necessitam de incluir obrigatoriamente os créditos, onde se inclua o nome do(s) autor(es) do projeto, o nome da UC, do professor(es) responsável(eis), o logótipo oficial da licenciatura em Multimédia e o nome/logo do Instituto Superior Miguel Torga.

► Objetivos

Com a realização deste **projeto prático** pretende-se familiarizar os alunos com o desenvolvimento estruturado de uma aplicação *full stack* para a Web e Mobile, que tire partido dos conceitos, metodologias e ferramentas mais atuais nesta área. Com efeito, os alunos devem ser capazes de compreender e dominar os conceitos e as técnicas fundamentais inerentes à conceção (desenho, implementação e avaliação) de aplicações *full stack*, de complexidade simples a moderada, incluindo competências de modelação da informação.

¹ Bootstrap - disponível em <https://www.npmjs.com/package/bootstrap>

² NPM Reactstrap - disponível em <https://www.npmjs.com/package/reactstrap>

³ Bit- disponível em <https://bit.dev>

Os alunos são livres de melhorar o sistema da forma que entenderem, desde que não o desvirtuem. A qualidade criativa, estética e funcional aliada às questões de programação, são os pontos cruciais deste projeto.

A resolução deverá cumprir os seguintes requisitos:

- Estruturação apropriada, i.e., modularização apropriada em métodos (componentes, classes, funções e procedimentos).
- Nomes de entidades (variáveis, constantes e módulos) apropriados.
- Todas as opções importantes e/ou extras do programa deverão ser explicados no relatório.

Os casos omissos neste enunciado deverão ser esclarecidos junto do docente da unidade curricular.

► Avaliação

Na avaliação do projeto serão privilegiadas as aplicações mais apelativas e visualmente consistentes, com maior índice de usabilidade e com o conjunto de funcionalidades mais completo. A aplicação deverá ser apelativa, apresentar um bom jogo de cores e, sempre que necessário, deverá conjugar o conteúdo com a apresentação de elementos multimédia. Os elementos da aplicação serão ainda avaliados de acordo com os seguintes critérios:

- A utilização correta das *frameworks* e respetivas linguagens de marcação, formatação e programação no desenvolvimento da aplicação e a sua respetiva adequação aos objetivos da mesma;
- A estrutura e navegação da aplicação devem ser rigorosamente planeados de forma a tornar o mesmo intuitivo e consistente possível. O mapa de navegação escolhido deve ser detalhado no relatório;
- O tipo, quantidade e qualidade dos meios utilizados;
- A coerência dos argumentos, organização e correção ortográfica;

► Relatório

Juntamente com os ficheiros da aplicação deverá ser entregue um pequeno **relatório** explicando as várias fases de implementação da aplicação – definição do tema, modelação da base de dados, definição do mapa de navegação, definição do *design*, entre outros. No relatório também deverá ser explicado as opções tomadas ao longo da implementação do projeto, bem como excertos do código mais importante e a sua explicação. Se existirem dúvidas acerca do conteúdo e/ou formato do relatório, estas devem ser colocadas ao professor.

O relatório a entregar deverá conter uma folha de rosto com a indicação do título do projeto e o nome e número dos alunos que o constituem. Deverá incluir textos justificativos sempre que considere necessário para explicar melhor uma determinada questão. No final do relatório deverá incluir um capítulo com a bibliografia consultada.

Nota: o relatório a entregar deverá conter uma folha de rosto com a indicação do título do projeto e o nome e número dos alunos que o constituem. Na folha de rosto deverá ainda estar facilmente identificável a URL do projeto no *GitHub*. No final do relatório deverá incluir um capítulo com a conclusão e outro com a bibliografia consultada.

► Metas e entrega

04/04/2025 - Entrega da modelação da base de dados, script SQL, ficheiro yaml com a especificação da API em Open API 3.0 e o projeto Node com a API a funcionar corretamente.

09/05/2025 – Entrega de toda a interface gráfica da aplicação, incluindo a área de administração, implementada em React e React Native.

03/06/2025 - Entrega do projeto prático via Moodle.

03/06/2025 – Defesa do projeto prático via Moodle.

O projeto final deve ser entregue até ao dia **3 de junho de 2025**, na tarefa criada para o efeito na página da UC no Moodle. Não se esqueça de incluir obrigatoriamente todos os ficheiros do projeto e respetivo relatório. **Após a data limite de entrega não será aceite qualquer projeto ou partes do mesmo.**

► Algumas Notas

- O projeto prático é implementado por grupos com um máximo de **2 elementos**;
- **A implementação do projeto deverá utilizar os conhecimentos aprendidos no decorrer das aulas de Programação II e III** *(e/ou outras unidades curriculares lecionadas em semestres anteriores)*. Não serão aceites projetos práticos que não respeitem este item.
- Não serão admitidos plágios – trabalhos copiados terão nota ZERO (tanto quem copiou como quem deixou copiar).
- Possíveis melhorias incluídas no projeto serão valorizadas.