



Faculdade de Design,  
Tecnologia e Comunicação



Universidade Europeia

## **RELATÓRIO DO PROJETO DE PROJECT FACTORY**

### **LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA**

Professor Orientador: André Sabino

André Custódio, 20220112

André Mendes, 20220355

Steve Vilas, 20200856

15/02/2024

O relatório encontra-se em condições para ser apresentado

---

Ciclo de Formação 2022/2025  
Ano Letivo 2024/2025

## Agradecimentos

...

## Índice

Agradecimentos .....	2
Índice.....	3
Índice de Imagens .....	5
Introdução.....	6
Capítulo I – Cronograma Inicial.....	7
Descrição do Cronograma.....	8
Capítulo II – Conceção do Projeto.....	9
Objetivos .....	9
Funcionalidades da Aplicação .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tecnologias .....	10
Framework.....	10
O que é um framework? .....	10
Vantagens da Framework .....	10
API .....	11
Linguagem de Programação .....	12
C# .....	12
JavaScript .....	12
C .....	12
Recursos Necessários para o Programa.....	13
Codificação.....	15
Bibliotecas instaladas (DLLs).....	15
Capítulo III – O Projeto.....	16
Arquitetura do Programa.....	16
Planeamento do Projeto .....	16
Recursos Utilizados .....	16
Ferramentas de Desenvolvimento:.....	17
Browser:.....	17
Ferramentas para desenvolvimento de apresentação e relatório: .....	17
Aplicação/Site de Comunicação:.....	17
Capítulo IV – Cronograma Final e Justificação de desvios .....	18
Justificação.....	19

Capítulo V – Análise do percurso pessoal.....	20
Conclusão.....	21
Bibliografia e Web Grafia.....	22

## Índice de Imagens

## Introdução

## Capítulo I – Cronograma Inicial

## Descrição do Cronograma



## Capítulo II – Conceção do Projeto

### Projecto: S.T.A.R

**Descrição do Projeto:** *Surveillance & Tactical Autonomous Rover* (Sistema Terrestre de Análise e Reconhecimento) ou o seu acrónimo S.T.A.R é um veículo com a capacidade de ajudar o homem em algumas tarefas difíceis ou impossíveis. Este veículo irá possibilitar ajudar a polícia e meteorologistas em algumas atividades como, resgate de reféns, transporte de material para locais perigosos, visualizar o espaço, medir temperatura do espaço, entre outras tarefas mais pequenas.

Estes valores irão estar todos recebidos pelo ESP32 e visualizados numa *dashboard*.



### Objetivos

- Ambiente de utilização
  - Visualizar o espaço
  - Transporte de material para locais perigosos
  - Cálculo da temperatura do espaço
- Rapidez e fluidez
  - Ser rápido e responsivo
  - Ter uma interface apelativa e intuitiva para os utilizadores, facilitando o uso de quem está a usar.

## Tecnologias

O nosso projeto utiliza algumas *Framework* (.Net Framework e Express) e três linguagens de programação (C#, JavaScript e C).



## Framework

O que é um framework?

Um framework consiste numa abstração que une códigos entre vários projetos de software, fornecendo uma funcionalidade sem pormenores. Trata-se de um conjunto de classes que colaboram para realizar uma responsabilidade para um domínio de um subsistema da aplicação. Em vez de ser as bibliotecas a controlar é o framework quem dita o controlo da aplicação.

### Vantagens da Framework

A framework é rápida no seu debug, na solução do projeto. A linguagem de programação ou o Software Development Kit evolui com ajuda da comunidade ou das empresas, tem uma grande auxílio em fóruns caso os programadores tenham dúvidas.

A comunidade quando deteta um problema de segurança é rapidamente atualizada e modificado esse problema.

## API

Application Programming Interface ou API é um conjunto de protocolos, rotinas e ferramentas que permitem que múltiplos códigos Backend consigam aceder a mesma, independentemente da sua linguagem de programação. Podemos ter um código Javascript e C# que irão conseguir fazer o request sem qualquer problema, se tiver com os parâmetros certos!

É fácil de fazer manutenção e é segura, pois não existe uma exposição dos dados não desejados da Base de Dados. A API faz uma comunicação com a base de dados permitindo assim uma segurança maior e fiabilidade dos dados, não havendo inserção, modificação ou eliminação de dados. Os pedidos da API referem-se principalmente a usar o protocolo HTTP da maneira que foi pretendido usado os requests GET, POST, PUT, DELETE, OPTIONS, PATCH e HEAD.

(Mostrar um código de NODEJS)

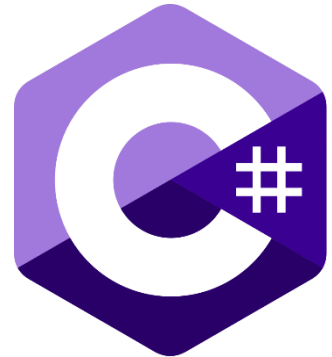
## Linguagem de Programação

### C#

Microsoft em 2000 criou o c#, uma linguagem simples, moderna, orientada por objetos, flexível e versátil. É semelhante ao C++ e Java, só em 2002 foi lançada para a comunidade.

As suas implementações mais utilizadas são .Net Framework que utiliza o form (Framework) e .Net Core que utiliza a linha de comandos. É uma linguagem utilizada em jogos, aplicações de clientes, aplicações webs, inteligência artificial e muitos mais.

A comunidade tem dado uma grande ajuda, na evolução da linguagem e na criação de bibliotecas, que auxiliam na codificação da aplicação.



### JavaScript

No meio de 1990, as páginas web eram estáticas e muitas limitações interativas. Devido a esse problema, a comunidade Netscape decidiram criar uma linguagem que mudasse a experiência dos clientes que naveguem na web. Brendan Eich aceitou o desafio e em 1995 criou o seu protótipo com DOM (Document Object Model) e chamou "Mocha", mas depois decidiu mudar para "LiveScript" e no fim ficou "JavaScript".

A linguagem foi inspirada em Java, AWK, HyperTalk, Scheme e Self.

A comunidade tem estado a evoluir a linguagem com correções, bibliotecas e implementações únicas, para ajudar outros programadores.



### C

O Sr. Dennis MacAlistair Ritchie foi o criador da linguagem c, uma linguagem que tem suporte a structured Programming, lexical variables e recursão.

Originalmente a linguagem foi pensada para o desenvolvimento de sistemas operativos, incluindo o Unix. Atualmente a linguagem continua a ser usada, devido a ser uma linguagem de baixo nível, fazendo uma codificação próxima do hardware.



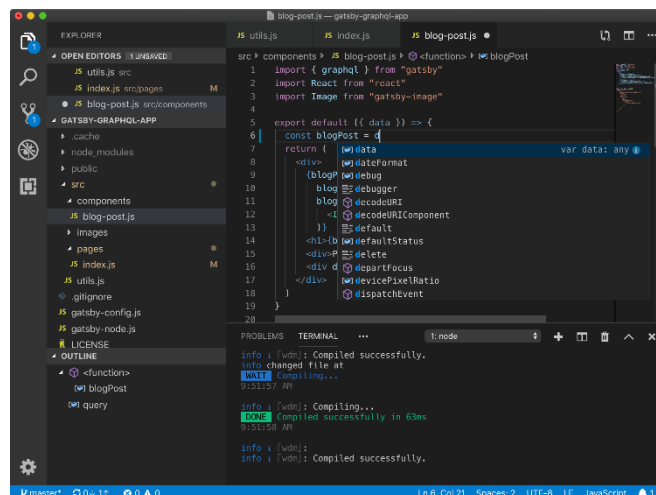
## Recursos Necessários para o Programa

### Visual Studio Code

Visual Studio Code é um editor de código fonte, possível usar em todos os sistemas operativos. O Visual Studio, contem extensões para ajudar o utilizador a programar ou a publicar o seu código, o exemplo é o GitLens que envia os projetos para o GitHub.

Foi desenvolvida pela Microsoft e foi programado com o TypeScript, JavaScript e Css.

Algumas linguagens dependem de alguns recursos, um deles é a depuração, processo que tenta encontrar erros, tanto no hardware ou software.

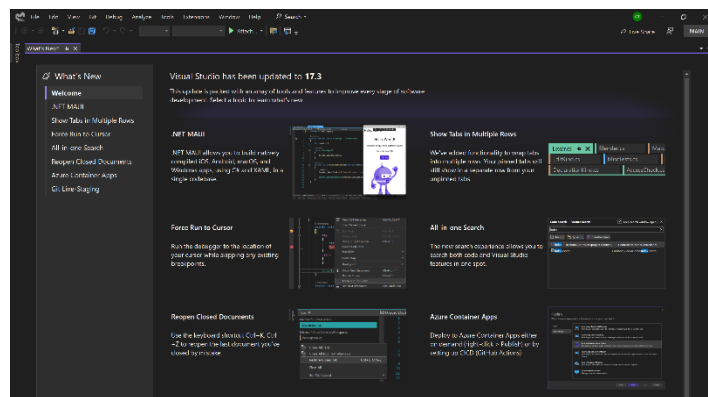


### Visual Studio 2022

O Visual Studio 2022 é uma aplicação desenvolvida pela Microsoft, a sua primeira versão foi em 1997, Visual Studio 97. É uma IDE, ambiente de desenvolvimento integrado

que auxilia na criação dos objetos e na sua localização.

A mesma contem Visual Basic, C, C++, C#, F#, JavaScript, Python, Type Script e outras mais. Este contem templates .Net Framework, .Net Core, Asp .Net e muitos mais.



O Visual Studio tem muitas boas vantagens, desde auxílio na codificação, rápido debug e possível colaboração de trabalho entre colegas.

Arduino IDE

...

Codificação

...

Bibliotecas instaladas (DLLs)

...

## Capítulo III – O Projeto

...

### Arquitetura do Programa

...

### Planeamento do Projeto

...

### Recursos Utilizados



Ferramentas de Desenvolvimento:

Browser:

Ferramentas para desenvolvimento de apresentação e relatório:

Aplicação/Site de Comunicação:

## Capítulo IV – Cronograma Final e Justificação de desvios

## Justificação

## Capítulo V – Análise do percurso pessoal

## Conclusão

## Bibliografia e Web Grafia