

Escola secundária josé SARAMAGO - Mafra

Cursos Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

Sistema de Videovigilância

*‘Vigillance’*

Relatório da Prova de Aptidão Profissional



Ano letivo 2017/2018

**PROJECTO DE PROGRAMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Vigillance**

**Autor:**

Bruno Miguel Oliveira da Silva [bruno.vp.1999@gmail.com](mailto:bruno.vp.1999@gmail.com)

Rafael Nunes do Carmo

[rafafixe4321@gmail.com](mailto:rafafixe4321@gmail.com)

**Professor Orientador:**

Miguel Martins

**Data:**

sexta-feira, 1 de junho de 2018

# Agradecimentos

Começamos por agradecer à coordenadora de curso, Prof.ª Ana Lourenço, por nos ter orientado, apoiado e ajudado a concluir este projeto.

Agradecemos ao professor orientador, Prof.º Miguel Martins por ter disponibilizado algumas das suas aulas para realização do projeto e por nos ter esclarecido duvidas que ocorriam no decorrer do mesmo.

Não podemos deixar de agradecer a todos os professores que nos lecionaram aulas ao longo deste curso.

Por fim e não menos importante, queremos agradecer aos nossos colegas de turma pela ajuda prestada e por nos apresentarem outras maneiras de ver e compreender os problemas, de modo a resolvê-los de uma forma mais eficaz.

A todos, um muito obrigado…

**Índice**

[Agradecimentos 3](#_Toc515642273)

[Introdução 5](#_Toc515642274)

[1.Aspetos Gerais 6](#_Toc515642275)

[1.1 Objetivos 6](#_Toc515642276)

[1.2 Fundamentação do projeto 6](#_Toc515642277)

[2.Planificação do trabalho 8](#_Toc515642278)

[2.1 Fases do projeto 8](#_Toc515642279)

[2.2 Calendarização 8](#_Toc515642280)

[2.3 Ferramentas utilizadas 10](#_Toc515642281)

[2.4 Descrição das técnicas e tarefas desenvolvidas 12](#_Toc515642282)

[3.Conclusão 14](#_Toc515642283)

[4.Referências Bibliográficas e Webgrafia 15](#_Toc515642284)

# Introdução

Neste relatório será apresentada toda a elaboração, desde o planeamento à concessão do projeto de aptidão profissional, desenvolvido neste ano letivo de 2017/2018, no âmbito do término do curso Profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, com o objetivo criar uma aplicação onde utilizamos o que foi aprendido ao longo do curso.

Será abordado mais à frente os vários *softwares* utilizados bem como as técnicas e métodos escolhidos para o desenvolvimento deste projeto.

Foi escolhido abordar o tema da videovigilância por interesse e curiosidade, com a ideia de inovação, com o intuito de aprender novas técnicas e linguagens de programação e explorar um pouco o mundo das redes de computador.

Este projeto engloba diversos temas lecionados nas disciplinas do curso como, a criação de bases de dados e páginas web. Engloba também temas menos falados no curso que requereram um pouco de investigação e aprendizagem individual, como novas linguagens de programação e bibliotecas: JSON, JQUERY, C#, AJAX, são um exemplo disso e também o modo de funcionamento de uma camara IP.

# 1.Aspetos Gerais

## 1.1 Objetivos

O objetivo principal do projeto é facilitar e possibilitar todas as pessoas a ter um sistema mínimo de segurança, seja em casa, no trabalho, ou em qualquer outro local. Que seja acessível e também fiável.

Esta aplicação torna possível uma vigilância de acesso rápido com fiabilidade, eficácia e segurança, incluindo um design apelativo e simples, pode ter variados usos desde vigiar um animal doméstico, um bebé, a vigiar e agendar gravações de uma garagem, de uma casa ou dum local de trabalho.

Toda esta aplicação com um suporte na web, um *website* onde o utilizador pode navegar e encontrar informação acerca da mesma. Onde pode também encontrar ajuda para configurar a sua camara IP, e consultar gravações.

## 1.2 Fundamentação do projeto

Para responder aos objetivos propostos foi criada uma aplicação de computador que permite ao utilizador gerir a sua camara IP, alterar o seu nome e palavra-passe.

Permite visualizar em tempo real a imagem da camara em diferentes resoluções e utilizar as suas funcionalidades como, movimentar a camara (esquerda, direita, baixo, cima), permite agendar gravações, fazer *backups*, consultar as gravações efetuadas, configurar o alarme, interagir em tempo real como ouvir e falar (se tiver suporte para tal).

Foi criado um *website* para ajudar o utilizador com um “passo-a-passo” para instalar a camara na sua rede. O *website* conta também com a apresentação da equipa que desenvolve este projeto, com a apresentação do produto, suporta ainda a consulta de gravações efetuadas e a configuração do alarme.

O público-alvo em geral é qualquer pessoa que sinta necessidade de vigiar algo de forma prática, rápida e simples onde apenas necessita ter um *router* com acesso à internet e uma camara IP.

# 2.Planificação do trabalho

## 2.1 Fases do projeto

A primeira fase do projeto foi escolher o que se iria desenvolver, pensou-se num jogo, um site com muita iteração e consulta em API’s, pensou-se também num sistema que gerenciasse algo, e por fim pensou-se em criar um software de videovigilância.

Decidimos então desenvolver o software de videovigilância, começou-se por elaborar alguns esquemas para perceber como a aplicação funcionaria, fez-se uma breve pesquisa de camaras em relação ao seu funcionamento e também à relação preço/qualidade. Foram criados esboços em papel da base de dados e dos respetivos dados que iriamos recolher dos utilizadores.

Dividiram-se então tarefas e foi feita essa distribuição tendo em conta os pontos fortes de cada desenvolvedor, foi feita uma procura sobre as ferramentas necessárias para a execução da aplicação.

Existiu então 3 grandes partes do projeto, a aplicação para computador, o website e uma aplicação adaptada a smartphone.

Depois do desenvolvimento destas 3 partes, foram feitos testes, nomeadamente deteção de alguns bugs, e melhoramentos na segurança do website e da aplicação, testes do website nos diferentes browsers.

Por fim foi feito o aperfeiçoamento do website e da aplicação no seu aspeto e design.

## 2.2 Calendarização

Na figura abaixo podemos blababla

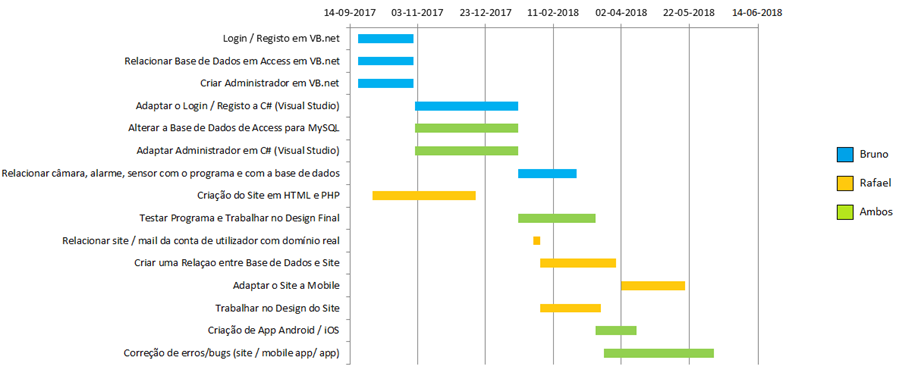


Fig.1 – Cronograma do projeto

## 2.3 Ferramentas utilizadas

A aplicação de computador está desenvolvida em C#, que é uma linguagem de programação orientada a objetos, uma vertente de C++ aprendido no 10º ano.

Escolhemos o *Visual Studio 2017* para programar em C#, um IDE\* muito versátil, atualizado e gratuito que a *Microsoft* disponibiliza.

Foram utilizadas algumas bibliotecas para o desenvolvimento do trabalho, nomeadamente:

* *MySQL*: Permite fazer comandos de MySQL na aplicação em C#, contem várias funções que facilitam o trabalho do programador;
* *VoIPSDK*: Biblioteca que contém funções que controlam camaras IP, como estabelecer ligação, controlar o formato, qualidade, resolução do vídeo, entre outros;
* *MetroFramework*: Cria uma interface gráfica mais apelativa e dinâmica ao utilizador, permite melhor organização e disposição das janelas da aplicação.

A camara funciona através de protocolos ARP, entre outros. Para saber tudo isto recorremos a uma aplicação de controlo e gestão de redes, *Wireshark*.

 **\*IDE:** Ambiente de Desenvolvimento Integrado, é um programa de computador que reúne características e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software com o objetivo de agilizar este processo.

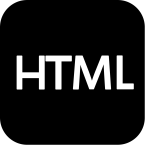


Para o desenvolvimento do website foi utilizado o *PHPStorm* software disponibilizado pela empresa JetBrains.



E para o desenvolvimento do website foram utilizadas as seguintes bibliotecas e linguagens de programação:

* *CSS:* É um simples mecanismo para adicionar estilo (cores, fontes, espaçamento, etc.) a um documento web;
* *JavaScript*: É uma linguagem de programação, orientada a objectos, implementada nos navegadores web para executarem script no lado do cliente, sem que seja necessário uma resposta do servidor;
* *Bootstrap*: Framework web com código-fonte aberto para desenvolvimento de interfaces;
* *PHP*: Linguagem onde o cliente comunica com o servidor. É a partir do PHP que existe ligação e interação com a base de dados;
* *MySQL*: É um sistema de gestão de base de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL como interface;
* *jQuery*: É uma biblioteca versátil e extensa do JavaScript que manipula o documento *HTML*;
* HTML: É o formato padrão para criação de páginas web.



Para compartilhar todo o trabalho que se desenvolvia recorreu-se ao uso de um repositório online para desenvolvedores de software, o *GitHub*, criou-se um repositório direcionado à elaboração de todo o projeto e sempre que se faziam alterações publicavam-se essas mesmas alterações no site de modo a ter sempre um backup e também manter ambos os desenvolvedores atualizados do trabalho um do outro.



## 2.4 Descrição das técnicas e tarefas desenvolvidas

Quando surgiam dificuldades e problemas recorreu-se a fóruns e websites de desenvolvimento como o, *Stackoverflow, W3Schools,* consultou-se também as documentações das bibliotecas que foram utilizadas.

Recorreu-se à ajuda dos professores e dos colegas de turma, e da entidade de estágio.

As tarefas foram desenvolvidas tanto em casa como na escola, mas devido a não termos acessos de administrador na escola, muitos programas e ferramentas não estavam acessíveis deste modo grande parte do trabalho foi feito apor ambiente remoto, controlando o computador de casa.

O nosso método de trabalho era desenvolver as funções mais básicas depois as mais complexas quando se encontravam problemas, recorria-se a uma breve pesquisa na internet para solucionar o mesmo, ou então a colegas ou professores como referidos em cima.

ESCREVER OQ ACHARES MELHOR

# 3.Conclusão

Por fim, a elaboração do projeto foi concluída com bastante satisfação, visto que foram superados os objetivos propostos, embora tenham existido dificuldades em algumas das partes do seu desenvolvimento, mas acabando por ser muito enriquecedor, e desafiador. À exceção da etapa do desenvolvimento de código, devido a complicações na sua execução, foram cumpridos com os prazos estabelecidos. Poderão posteriormente ser adicionadas mais funcionalidades, como por exemplo a adaptação do projeto para MAC/OS, caso seja necessário.

RAFA CONCLIU TU mete a parte axo eu

# 4.Referências Bibliográficas e Webgrafia

W3Schools: <https://www.w3schools.com/>

StackOverFlow: <https://stackoverflow.com/>

documentaçoes das bibliotecas com jquery bootrap mysql e todos os aoutros

GitHub

# 5.Anexos

IDENTIFICA OS ANEXOS

