



Universidade do Minho  
Escola de Engenharia

## Plano de Trabalho de Dissertação

Ano Letivo 2023/2024

<b>Nome Estudante</b>	Bruno Gentil Miranda Oliveira
<b>N.º Estudante</b>	81570
<b>Curso</b>	Mestrado Integrado em Telecomunicações e Informática
<b>Título da Dissertação</b> (em Português)	Aplicação <i>Web</i> para controlo de acessos de veículos automóveis baseado em câmaras IP
<b>Título da Dissertação</b> (em Inglês)	Web Application for access control for automotive vehicles based on IP cameras

### Enquadramento e Motivação (150 - 200 palavras)

A importância da gestão eficiente de uma oficina é inegável nos dias de hoje e esta dissertação vai de encontro ao mesmo, recaindo sobre o controlo de acesso de veículos a edifícios através de câmaras ONVIF (*Open Network Video Interface Forum*).

A norma ONVIF é baseada em serviços *web* SOAP permitindo assim a integração das câmaras sem ter que lidar com protocolos de comunicação, resoluções e formatos de vídeo, compatibilidade do software, segurança e autenticação, entre outros. Ao serem evitados estes obstáculos, a norma ONVIF torna mais eficiente a integração de diferentes câmaras, poupando tempo e recursos. Esta dissertação visa assim implementar um sistema que seja capaz de melhorar a segurança mas também a eficiência no controlo de acessos às oficinas indo ao encontro dos desafios específicos deste contexto abordando questões como a alocação de recursos e a gestão do espaço físico.

### Objetivos e Resultados Esperados (150 - 200 palavras)

Os objetivos desta dissertação abrangem diversas vertentes, a base passa pela captação e processamento por meio de câmaras ONVIF. Este processamento passa pelo desenvolvimento de um software capaz de detetar objetos, mais especificamente veículos, onde são retirados os dados necessários tais como matrícula, cor, hora de entrada, hora de saída, entre outros dados.

Estes dados serão armazenados numa base de dados e pretende-se que estejam acessíveis pelo utilizador através de uma aplicação *web* onde para além dos dados o utilizador possa ter acesso às imagens da câmara em tempo real bem como configurar a mesma.

Para além disso pretende-se que através da aplicação *web* o gestor da oficina seja capaz de verificar outros dados como o tipo de veículo, o estado do pagamento, histórico de acessos, ocupação total, análise com os horários de maior fluxo e taxas de ocupação média.

Em suma o objetivo final é desenvolver um sistema que seja fiável e versátil, focando-se na gestão de oficinas, pretendendo ajudar nos controlos de acesso facilitando a organização e o fluxo de trabalho.

O plano de trabalho deve ser preenchido *offline* e realizado o *upload* do mesmo, depois de assinado, no formulário do requerimento de pedido de admissão à dissertação, disponível em <http://dissertacao.eng.uminho.pt>

## Calendarização

	Outubro 2023	Novembro 2023	Dezembro 2023	Janeiro 2024	Fevereiro 2024	Março 2024	Abril 2024	Maió 2024	Junho 2024
Estado da Arte									
Técnicas de Processamento de Imagem									
Implementação do Sistema de Captura e Processamento dos Dados									
Desenvolvimento da Base de Dados e Aplicação <i>Web</i>									
Integração, Testes e Análise de Resultados									
Implementação de Outras Funcionalidades, Testes e Análise de Resultados									
Redação da Dissertação									

## Referências Bibliográficas (5 - 10 referências)

- ONVIF Application Programmer's Guide, 2011.
- ONVIF Resources, <https://www.onvif.org/resources/>.
- Programming Web Services with SOAP, O'Reilly 2009.
- Learn OpenCV 4 by Building Projects (2nd Ed.), Packet Publishing 2018.
- Web Development with Node and Express: Leveraging the JavaScript Stack (2nd Ed.), O'Reilly Media, 2019.
- Building Progressive Web Apps: Bringing the Power of Native to the Browser, O'Reilly Media, 2017.
- Learning React: A Hands-On Guide to Building Web Applications Using React and Redux (2nd Ed.), Addison-Wesley Professional 2018.
- Web Application Security: Exploitation and Countermeasures for Modern Web Applications, O'Reilly Media, 2020.

**Justificação de Coorientação** (se aplicável)

Professor José Cabral: O orientador já orientou várias dissertações nesta área e pretende-se incorporar o know-how adquirido nos trabalhos anteriores nesta dissertação.

Professor Sérgio Lopes: Orientar as opções tecnológicas, a arquitetura do software, a definição da estratégia de abstração da *framework* e especialização das aplicações construídas a partir dela.

**Assinaturas**

**Estudante**

**Orientador** (tal como previsto no ponto 1 do Artigo 169.º do

**Diretor do Ciclo de Estudos**

**Orientador** (tal como previsto no ponto 3 do Artigo 169.º do RAUM.  
Neste caso, é obrigatório existir um Orientador pelo ponto 1 do Artigo 169.º do RAUM)

Assinatura digital qualificada com Cartão de Cidadão ou Chave Móvel Digital. Para os estudantes, nos casos em que tal não seja possível, os mesmos deverão imprimir este plano, assinar manualmente e, após digitalização, os restantes intervenientes usam a assinatura digital qualificada.