



Instituto Politécnico de Tomar

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**João Paulo Lopes Agostinho**

# **Otimização e Compressão de Páginas**

## **Web para Sistemas Embebidos**

Relatório de Estágio

Orientado por:

Renato Eduardo da Silva Panda, Instituto Politécnico de Tomar

**Júri (caso seja conhecido) + Instituição**

Relatório de Estágio  
apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar  
para cumprimento dos requisitos necessários  
à obtenção do grau de Mestre  
em Engenharia Informática – Internet das Coisas



## AGRADECIMENTOS

---

Quero agradecer à minha família e amigos, pelo apoio dado pelos bons e maus momentos não só durante a vida académica mas durante a toda a minha vida.

Aos meus colegas de curso e professores pelos bons tempos que foram passados nas aulas deste Mestrado.

Quero agradecer igualmente ao meu orientador, o professor Renato Panda por ser meu orientador e estar sempre disponível para ajudar nesta última fase do Mestrado.

À empresa Captemp pela possibilidade de realizar o estágio para conclusão de mais uma etapa da minha vida.



# RESUMO

---

**Palavras chave:**



# ABSTRACT

---

**Key words:**





*"Persistence is the shortest path to success"*

— Charles Chaplin



# ÍNDICE

---

<b>Agradecimentos</b>	<b>iii</b>
<b>Resumo</b>	<b>v</b>
<b>Abstract</b>	<b>vii</b>
<b>Acrónimos</b>	<b>xiii</b>
<b>Índice de Figuras</b>	<b>xiii</b>
<b>Índice de Tabelas</b>	<b>xv</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
1.1 Contextualização . . . . .	1
1.2 Motivação e Objetivos . . . . .	1
1.3 Contribuições . . . . .	2
1.4 Organização da dissertação (opcional) . . . . .	2
1.5 Como utilizar este template . . . . .	2
<b>2 Estado da Arte</b>	<b>3</b>
2.1 Introdução . . . . .	3
2.2 Sistema Embebido - Nidus . . . . .	3
2.3 Página de configurações do Sistema Nidus . . . . .	3
2.4 solucoesDisponiveis . . . . .	3
2.5 1 . . . . .	3
<b>3 Fundamentos</b>	<b>6</b>
<b>4 Conclusões</b>	<b>7</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>7</b>



## ACRÓNIMOS

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

## ÍNDICE DE TABELAS

---





# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Contextualização

Atualmente a sociedade vive rodeada de tecnologias indispensáveis e de ambientes que se intitulam Smart, mas nem sempre foi assim.

Desde cedo, mesmo antes de existir tecnologia, o homem tendeu a procurar e encontrar coisas que melhorassem a sua vida e bem-estar pessoal e da sociedade, mas para chegar a humanidade está hoje é necessário recuar na história algum tempo para marcos importantes da tecnologia.

Um dos marcos muito importantes para a descoberta dos sistemas embebidos foi a invenção dos processadores. Com o surgimento dos processadores começaram a surgir os primeiros sistemas embebidos. Com o passar dos anos até aos dias de hoje a tecnologia tem vindo a evoluir e por consequência os sistemas embebidos também se adaptaram para os padrões de hoje em dia.

Uma das partes mais importantes num sistema embebido é a sua interface disponível para o utilizador, as principais e mais usadas nos dias de hoje são a linha de comandos e a WEB, comuns para configurações à distância e as interfaces dos próprios equipamentos como os ecrãs com software proprietário.

---

+ JPLA

### 1.2 Motivação e Objetivos

O estágio é uma forma do estudante colocar numa situação de contexto profissional os conceitos adquiridos em contexto académico. A realização de um estágio é uma mais valia pois possibilita o adquirir de experiência profissional. Ao longo do estágio, serão aplicados vários conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico, tais como técnicas de otimização de código, compressão de ficheiros, manipulação de imagens,.....

---

## 1.3 Contribuições

Nesta secção deve apresentar as contribuições do trabalho, dando especial relevo às que são novidade. Note que a inovação não é obrigatória em trabalhos de mestrado. Portanto nesta secção deve descrever sucintamente todo o trabalho realizado.

## 1.4 Organização da dissertação (opcional)

---

## 1.5 Como utilizar este template

Esta secção serve para dar algumas instruções sobre a edição de textos em latex e utilização deste template.

# Capítulo 2

## Estado da Arte

### 2.1 Introdução

Nesta secção é apresentada o estado da arte do projeto realizado durante o estágio na empresa CapTemp. Nessa ordem é apresentado o funcionamento do sistema de configuração do equipamento Nidus desenvolvido pela empresa CapTemp. Na secção 2.3 são apresentadas também as metodologias e tecnologias que o sistema implementa de momento para a compressão da página de configurações que dá suporte ao sistema embebido. Na secção 2.4 será abordado as soluções existentes na comunidade científica que possibilitam a otimização e compressão da página de configurações.

### 2.2 Sistema Embebido - Nidus

### 2.3 Página de configurações do Sistema Nidus

### 2.4 solucoesDisponiveis

### 2.5 1

sdfdsf Além de demonstrar a novidade de seus resultados de investigação, um estado da arte tem outras características importantes, designadamente:

- A leitura da literatura relacionada com o seu problema de investigação e desenvolvimento, contribui decisivamente para a aprendizagem com outros investigadores, tornando mais fácil a análise e compreensão do problema.
- Demonstra se o seu problema é relevante. Se muitas pessoas estão a tentar resolver o mesmo problema de investigação e caso o consiga demonstrar no estado da arte, ninguém poderá dizer que o problema em resolução não é importante.
- Mostra diferentes abordagens para uma solução. Ao ver muitas abordagens diferentes de outros investigadores, torna possível avaliar a nossa própria abordagem

e perceber a sua novidade (ou falta dela) facilmente. Tal também permitirá perceber quais as abordagens mais populares e quais são becos sem saída.

- Permite reutilizar o que outros fizeram. Especialmente quando faz investigação sobre novo software, é surpreendente quantas pessoas criaram o software que se pretende desenvolver. Basta fazer uma pesquisa no sourceforge e no github.

Então, como escrever um bom estado da arte? Escrever um bom estado da arte depende em 110% de ter uma definição clara do problema. Se falhou na definição do seu problema com clareza, não conseguirá escrever um bom estado da arte. O motivo é que sem uma definição clara do problema é impossível saber o que pesquisar. Por isso se está a ter problemas no estado da arte revise a definição do seu problema e se necessário peça ajuda aos seus orientadores! Aqui estão alguns passos / dicas para começar a escrever:

1. O estado da arte não é uma via unidirecional. Isto quer dizer que não é numa noite que se escreve o estado da arte. O estado da arte sofre alterações ao longo do trabalho e escrita do relatório. Saber o que outros investigadores estão a fazer deve fazer parte de todo o trabalho de investigação e desenvolvimento que está a realizar. Portanto, um passo importante é criar um sistema de registo e resumo do que vai lendo. Pode para tal usar um software de bibliografia, como por exemplo o Mendeley. É importante que vá registando tudo o que lê por palavras suas.
2. Seja crítico ao escolher a sua literatura. Não leia tudo. Há muita lixo na web, e não deve perder o seu tempo no lixo. Um critério importante para escolher a sua literatura é garantir que seja *revista por pares* e já tenha sido apresentado ou publicado em conferências ou revistas (com factor de impacto ISI) de renome. No caso de material técnico relacionado com as tecnologias de informação, o IEEE, Elsevier ou a Wiley são bons sítios para começar. Também é uma boa idéia criar uma lista de literatura inicial com os seus orientadores.
3. Pare de ler! Faça uma seleção inicial de literatura (10-20 documentos, dependendo do problema de pesquisa) e fique com estes por algum tempo. Não continue encontrando novos artigos, ou então nunca terminará a sua tese!
4. Gaste tempo na análise e não em fazer resumos! Um mero resumo de 10-20 artigos não é um estado da arte. Há software que pode resumir qualquer artigo automaticamente e muito mais rápido do que alguma vez conseguirá. Os seus resumos são um estado da arte somente quando os relaciona com sua própria análise de problemas.

5. *Dê sempre crédito! Não dar crédito à investigação de outros também é chamado de plágio.*
6. Para escritores mais avançados: é uma boa prática documentar a sua metodologia para fazer uma revisão bibliográfica. Isso significa que deve documentar como pesquisou a literatura, qual a literatura que incluiu e a que decidiu excluír, como fez a sua análise e assim por diante. Isto é chamado de revisão sistemática. Em [6] pode encontrar um guia para fazer revisões sistemáticas na área da engenharia de software.

Sugere-se ainda a leitura do manual sobre revisões bibliográficas da Universidade da Carolina do Norte em [7].

# Capítulo 3

## Fundamentos

# Capítulo 4

## Conclusões

# Bibliografia

- [1] C. E. University, “Latex cookbook.” online on 17/12/2017: <http://www.personal.ceu.hu/tex/cookbook.html>, dec 2017.
- [2] L. M. L. Oliveira and J. J. P. C. Rodrigues, “Wireless sensor networks: a survey on environmental monitoring,” *Journal of Communications (JCM)*, *Academy Publisher*, Vol, pp. 143–151, 2011.
- [3] A. C. Lopes, G. Pires, L. Vaz, and U. Nunes, “Wheelchair navigation assisted by human-machine shared-control and a p300-based brain computer interface,” in *2011 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, pp. 2438–2444, Sept 2011.
- [4] D. Ferreira, “Robô rececionista,” master thesis (in portuguese), Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Tomar, 2015.
- [5] B. A. Farshchian, “Why and how to write the state-of-the-art..” online on 17/12/2017: <https://blog.babak.no/en/2007/05/22/why-and-how-to-write-the-state-of-the-art/>, dec 2017.
- [6] S. C. Barbara Kitchenham, “Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering,” EBSE Technical Report EBSE-2007-01, University of Keele and University of Durham, 2007.
- [7] U. of North Carolina The writing center, “Literature reviews.” online on 17/12/2017: <https://writingcenter.unc.edu/tips-and-tools/literature-reviews/>, dec 2017.



# Apêndice