

**[Using Protocol buffers with Rest]**

**[Sub-Título (se exisitir)]**

**[Miguel Alves Ferreira]**

**Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em**

**Engenharia Informática, Área de Especialização em**

**[Engenharia de software]**

Página em branco [apagar este comentário]

Declaração de Integridade

Declaro ter conduzido este trabalho académico com integridade.

Não plagiei ou apliquei qualquer forma de uso indevido de informações ou falsificação de

resultados ao longo do processo que levou à sua elaboração.

Portanto, o trabalho apresentado neste documento é original e de minha autoria, não tendo

sido utilizado anteriormente para nenhum outro fim.

Declaro ainda que tenho pleno conhecimento do Código de Conduta Ética do P.PORTO.

ISEP, Porto, 31 de outubro de 2024

Página em branco [apagar este comentário]

Dedicatória (opcional)

….

Página em branco [apagar este comentário]

Resumo

Este documento contém as principais regras de formatação a aplicar na escrita do relatório da unidade curricular Tese / Dissertação / Estágio, do Mestrado em Engenharia Informática, do Departamento de Engenharia Informática, do ISEP. As regras aqui apresentadas formam um conjunto de boas práticas recomendadas para a elaboração de uma dissertação. No entanto, recomenda-se a discussão destes e outros aspetos com o respetivo orientador.

São apresentadas as normas a seguir relativamente ao formato do papel a usar, modo de organização do documento, regras gerais de formatação do texto, formatação de tabelas e figuras, inserção de referências bibliográficas no texto e apresentação das referências bibliográficas.

Este documento foi originalmente preparado pela Doutora Fátima Rodrigues (DEI/ISEP).

**Palavras-chave**: Palavra-chave1, …, Palavra-chave6

Página em branco [apagar este comentário]

Abstract

O documento tese deve conter um resumo em português e outro em inglês que não excedam as 200 palavras ou 1 página A4. Quando a tese é escrita em português o abstract deve ser uma tradução em inglês do resumo.

Se a tese for escrita em inglês deve conter um resumo alargado em português que não exceda as 1000 palavras ou 2 páginas A4.

Após o resumo/abstract é obrigatório colocar as principais palavras-chave/keywords do tema em que se insere o trabalho desenvolvido, sendo permitido um máximo de 6 palavras-chave/keywords.

**Keywords**: Keyword1, …, Keyword6

Página em branco [apagar este comentário]

Agradecimentos <opcional>

Dirigidos ao(s) orientador(es) à família, colegas, Instituições, …

Página em branco [apagar este comentário]

Índice

1 Estrutura de uma Tese 4

1.1 Introdução 4

1.2 Estrutura 4

1.3 Formatação 4

1.3.1 Tabelas 4

1.3.2 Figuras 4

1.3.3 Equações 4

1.3.4 Código e Algoritmos 4

1.3.5 Inserção de Referências no Texto 4

2 Título do Capítulo 2 4

2.1 Formatação dos Capítulos 4

2.2 Secção 4

2.2.1 Subsecção em Heading 3 4

**Inserir página em branco apenas se necessário de modo a que a próxima secção comece numa página à direita**

Lista de Figuras

Figura 1 – Esta legenda tem só uma linha 4

Figura 2 – Esta legenda tem mais do que uma linha, por isso é justificada à esquerda, fonte calibri 10 pt. 4

Figura 3 – teste 3 4

Figura 4 – teste 4 4

**Inserir página em branco apenas se necessário de modo a que a próxima secção comece numa página à direita**

Lista de Tabelas

Tabela 1 – 1º Formato de tabela 4

Tabela 2 — 2º Formato de tabela 4

Tabela 3 — 3º Formato de tabela 4

**Inserir página em branco apenas se necessário de modo a que a próxima secção comece numa página à direita**

Acrónimos e Símbolos

**Lista de Acrónimos**

**CAD** *Computer Aided Design* (texto não português em itálico, se tese escrita em português)

**AAC** Avaliação Assistida por Computador

**AS** Análise Semântica

**Betsy** *Bayesian Essay Test Scoring sYstem*

**IA** Inteligência Artificial

**VSM** *Vector Space Model*

**Lista de Símbolos**

**β** Largura de banda

**π**  Pi

**Inserir página em branco apenas se necessário de modo a que a próxima secção comece numa página à direita**

# Estrutura de uma Tese

## Introdução

O objetivo da escrita de uma dissertação ou relatório de projeto é, no essencial, documentar o trabalho desenvolvido e realçar a sua importância. O autor deve em primeiro lugar procurar seguir as melhores regras de escrita, isto é, respeitar normas gramaticais e ortográficas, e organizar corretamente o texto de modo a tornar clara a mensagem a transmitir. A linguagem usada deve ser rigorosa, científica e não devem usar expressões coloquiais. O documento deve ser escrito usando as regras do novo Acordo Ortográfico que entrou em vigor em Janeiro de 2009.

A correção ortográfica automática deve ser complementada com a consulta de gramáticas e glossários.

Neste capítulo apresentam-se recomendações a seguir na estruturação e formatação da dissertação ou relatório.

## Estrutura

A estrutura do documento tese divide-se normalmente em três grandes partes: Introdução, Corpo da Tese e Conclusões.

A Introdução contém, pelo menos, um enunciado breve em linguagem acessível daquilo "que se fez" (e que se encontra descrito na tese); um breve resumo do levantamento do estado da arte no domínio ou domínios a que a tese se dedica; um esclarecimento da medida em que o que foi feito se inscreve nessa visão do estado da arte e contribui para o seu progresso; uma descrição breve de cada um dos capítulos que se seguem.

O Corpo da Tese inclui o levantamento do estado da arte realizado, normalmente colocado no capítulo seguinte à Introdução. Segue-se a descrição, por escrito, em sucessivos capítulos, de todos os pontos importantes do trabalho realizado e respetivos resultados, devidamente justificados. O levantamento do estado da arte não deve ser muito exaustivo, de modo a ser dado mais espaço ao desenvolvimento dos capítulos relativos ao trabalho desenvolvido.

Nas conclusões faz-se o balanço final do trabalho, realçando os aspetos principais do "que se fez", formulando juízos críticos (positivos e negativos) sobre o que se conseguiu, e lançando sugestões para trabalho futuro, se for caso disso. Repare-se que, embora as "conclusões" realcem os aspetos principais do que se fez, tal como acontece na "introdução", a forma como isso é feito é completamente diferente num e noutro caso: na "introdução", os aspetos principais são apresentados a alguém que ainda não leu a tese, pelo que se deve usar uma linguagem mais genérica; nas "conclusões", pelo contrário, a linguagem utilizada é a que a própria tese terá auxiliado a construir, e que o leitor estará agora em condições de entender.

### Lista de Verificação de Conteúdos

A Tabela 1 apresenta uma lista de verificação dos conteúdos de uma dissertação.

Tabela 1: Lista de Verificação

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descrição** | **Obrigatório ?** | **Número de página** |
| Capa | Sim | Não |
| Página de rosto (1ª página do template) | Sim | Não |
| Resumo (Português) | Sim | Numeração romana |
| Resumo (Inglês) | Sim | Numeração romana |
| Agradecimentos | Não | Numeração romana |
| Tabela de Conteúdos | Sim | Numeração romana |
| Lista de Figuras | Sim | Numeração romana |
| Lista de Tabelas | Sim | Numeração romana |
| Lista de Acrónimos e Símbolos | Sim | Numeração romana |
| Corpo da Dissertação (com introdução, contribuições e conclusões) | Sim | Numeração árabe |
| Referências | Sim | Numeração árabe |
| Anexos e Outros Índices | Não | Numeração árabe |

## Formatação

O documento relativo à tese pode ser escrito em português ou em inglês. O limite de páginas mínimo é de 60 páginas e máximo de 120 páginas, formato A4, Fonte Calibri de dimensão 11 pt, a espaço e meio. Em Word poderá utilizar o estilo Text, já definido no separador Home grupo Quick Styles. Note-se que todos estilos principais estão disponíveis no mesmo local. As páginas deverão ter margens Top: 3.5 cm, Bottom: 2.5, Inside: 3.5, Outside: 2.6. Different odd and even pages. A tese deverá ser impressa em frente e verso.

Documentação complementar poderá ser acrescentada na forma de anexos não podendo nunca exceder as 150 páginas totais (incluindo o texto principal da tese). Notas de pé-de-página devem ser usadas moderadamente, com espaçamento de 1 linha, fonte Calibri de dimensão 9.

Note bem que, o aspeto gráfico e a formatação não substituem uma escrita bem organizada e uma clara apresentação das ideias.

O texto e tabelas devem apresentar-se a preto, exceto na apresentação de código ou algoritmos que podem ser apresentados a cores. Todas as páginas devem ser numeradas sequencialmente, incluindo eventuais páginas em branco, com exceção da folha de rosto. Esta é contada, mas não numerada. Nas páginas pré-textuais, isto é, nas folhas de rosto, resumo, abstract, agradecimentos, listas de figuras, tabelas e acrónimos, e índice, deve usar-se numeração romana, em letras minúsculas, e nas demais páginas deve usar-se numeração árabe. A numeração deve ser colocada no rodapé no lado exterior da página. No cabeçalho devem incluir-se também, nas páginas pares, o título do capítulo, e nas ímpares o título da seção onde se insere a página.

Quando as haja, as páginas de anexos e apêndices com figuras, gráficos, e tabelas não inseridos no corpo do texto, devem ser numeradas dando seguimento às do texto. No caso de apêndices, as páginas não são numeradas.

### Tabelas

Apresentam-se em seguida três formatos possíveis de tabelas. Escolher um dos formatos e utilizá-lo sempre ao longo do texto. As tabelas são numeradas sequencialmente, a legenda da tabela é colocada antes da tabela, com fonte calibri 10 pt e centrada. As legendas de uma tabela devem aparecer sempre na mesma página que a tabela. A seguir a cada tabela deve ser colocada uma linha de texto de espaçamento. Para inserir legendas utilizar no separador **References** a função de **Insert Caption**.

Tabela 2 – 1º Formato de tabela

| **Cabeçalho1** | **Cabeçalho1** |
| --- | --- |
| D1 | D6 |
| D2 | D5 |
| D3 | D4 |

Tabela 3 — 2º Formato de tabela

|  |  |
| --- | --- |
| Margem | Dimensão [cm] |
| interior | 2,5 |
| exterior | 2,5 |
| superior | 2,5 |
| inferior | 2,5 |

Tabela 4 — 3º Formato de tabela

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Point A** | **Point B** | **Point C** | **Point D** | **Point E** |
| **Point A** | — |  |  |  |  |
| **Point B** | 87 | — |  |  |  |
| **Point C** | 64 | 56 | — |  |  |
| **Point D** | 37 | 32 | 91 | — |  |
| **Point E** | 93 | 35 | 54 | 43 | — |

### Figuras

As figuras devem ser formatadas utilizando o estilo **Figure**, numeradas sequencialmente e conter uma legenda que descreva o seu conteúdo. Devem preferencialmente aparecer junto do texto principal a que dizem respeito, podendo ser impressas a cores.

A legenda em fonte Calibri, de dimensão 10 pt deve ser colocada sob a figura e centrada, se ocupar um só linha, ou no caso de ocupar mais do que uma linha justificada à esquerda.

Description: ScitePressLogo DigitalLibrary.bmp

Figura 1 – Esta legenda tem só uma linha

...........................................................textp

Description: ScitePressLogo DigitalLibrary.bmp

Figura 2 – Esta legenda tem mais do que uma linha, por isso é justificada à esquerda, fonte calibri 10 pt.

Description: ScitePressLogo DigitalLibrary.bmp

Figura 3 – teste 3

Description: ScitePressLogo DigitalLibrary.bmp

Figura 4 – teste 4

### Equações

As equações podem ser inseridas no corpo do texto se forem simples, curtas, e cujo realce não seja necessário – por exemplo todos conhecem a Lei de Ohm, . A inserção de equações deverá ser feita através do tab de **Insert**, função **Equation**.

Já as equações de maior importância devem aparecer em linha própria, centradas, e numeradas com o número colocado a direita entre parênteses, como a seguinte:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

,onde é uma constante, λ é … .

### Código e Algoritmos

Excertos de código devem ser colocados em fonte Consolas 9 pt e indentado 1 centímetro à direita da margem esquerda. Os extratos de código podem ser coloridos, se a tese for impressa a cores, tal como o exemplo seguinte:

Module Module1

Sub Main()

Dim s As String

Dim num As Integer

s = Console.ReadLine()

num = s

Console.Write(num)

Console.Read()

End Sub

End Module

Código 1 – Exemplo de extrato de código

### Inserção de Referências no Texto

Referências e citações devem seguir a convenção do Harvard (autor, data). **Todas as referências devem ser citadas no texto**.

A lista de referências deve ser elaborada, em estilo References, Calibri 10 pt e incluída após o capítulo das Conclusões. Todas as referências por exemplo: (Enck et al. 2014) devem ser identificadas pela citação usada no documento tese e ordenadas por ordem alfabética. Várias citações do mesmo autor, no mesmo ano devem ser distinguidas pelo ano seguido da letra a,b,c. **Ver o guia do estilo de citações Harvard (http://goo.gl/BTNrnm)**.

Citações a sites por exemplo: (DEEWR 2009) fazem-se do mesmo modo que as demais citações, (Autor ou Organização do site, ano site). A referência ao site deve incluir, caso exista, o Autor ou organização do site, título da página, endereço (url) e data do último acesso. Num documento tese do qual se espera rigor científico devem ser evitadas as referências à Wikipedia.

**Inserir página em branco apenas se necessário de modo a que o próximo capítulo comece numa página à direita**

# Título do Capítulo 2

## Formatação dos Capítulos

Iniciar um capítulo novo sempre numa página à direita (impar).

Se necessário alterar a numeração da secção de modo a que esta tenha a numeração correta, para selecionar apenas o número da primeira secção do capítulo deve selecionar com o botão direito do rato a opção “*Set numbering value…”.*

## Secção

….. texto

…. Texto

### Subsecção em Heading 3

….. texto

…. Texto

#### Subsecção em Heading 4

Evitar utilizar mais do que heading 4.

….. texto

…. Texto

**Inserir página em branco apenas se necessário de modo a que o próximo capítulo comece numa página à direita**

Referências

|  |  |
| --- | --- |
| (DEEWR 2009) | Department of Education, Employment and Workplace Relations 2009, DEEWR, Canberra, viewed 21 November 2009, http://www.deewr.gov.au/ |