



Instituto Superior de Engenharia

Politécnico de Coimbra

DEPARTAMENTO DE / DEPARTMENT OF Escolha um item.

Título do trabalho (Arial, tamanho 14, negrito; espaçamento múltiplo 1.2; depois do parágrafo 6 pt)

Escolha um item. para a obtenção do grau de Mestre em / to fulfill the Master's degree in Escolha um item.

Escolha um item. Escolha um item.

Autor / Author

Nome completo do autor / Name of the author

Escolha um item.

Nome completo do orientador / Name of the supervisor

Escolha um item.

Nome completo do co-orientador / Name of the co-supervisor
(eliminar se não tiver co-orientador / delete if not applicable)

Escolha um item. nome da empresa / Name of the company

Nome completo do supervisor / Name of the advisor (eliminar se não tiver supervisor / Delete if not applicable)

Coimbra, mês e ano



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

INSTITUTO SUPERIOR
DE ENGENHARIA
DE COIMBRA

RESUMO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales com modo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Palavras-chave: palavra-chave1, palavra-chave2, palavra-chave3, palavra-chave4.

ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales com modo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Keywords: keyword1, keyword2, keyword2, keyword3, keyword4.

EPÍGRAFE

O começo de todas as ciências é o espanto de as coisas serem o que são.
Aristóteles

Autor ou autores do trabalho

DEDICATÓRIA

Aqui poderá dedicar este trabalho a alguém que considere merecedor de tal distinção.

AGRADECIMENTOS

Aqui poderá apresentar os agradecimentos às entidades (p. ex., instituição de ensino, entidade de acolhimento do estágio, etc.) e às pessoas que direta ou indiretamente são merecedoras de tal reconhecimento (família, amigos, professores, etc.).

ÍNDICE

Resumo	i
Abstract	ii
Epígrafe	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Índice	vi
Índice de tabelas	viii
Índice de figuras	ix
Lista de abreviaturas	x
Lista de símbolos	xi
1 Introdução	1
1.1 Como importar o <i>template</i> para o Overleaf	1
1.2 Constituição do <i>template</i>	1
1.3 Criação da capa do trabalho	3
1.4 Estrutura do documento	3
2 Exemplos de escrita em \LaTeX	4
2.1 Listas	4
2.2 Símbolos	4
2.2.1 Notas de rodapé	5
2.3 Etiquetas e respetiva referência no texto	5
2.4 Definições, exemplos e proposições	5
2.5 Equações e matrizes	5
2.6 Tabelas	6
2.7 Figuras	7

Título do trabalho

3	Citações e estilos de referências	8
3.1	Citações	8
3.1.1	Alguns exemplos	8
3.2	Estilo a adotar para as referências bibliográficas	8
3.2.1	Estilo APA	8
3.2.2	Estilo IEEE	8
4	Conclusão	10
	Referências bibliográficas	11
	Anexos	12
	Anexo A - Título do Anexo A	13
	Anexo B - Título do Anexo B	14

ÍNDICE DE TABELAS

2.1	Um exemplo de uma tabela.	6
2.2	Outro exemplo de uma tabela.	6

ÍNDICE DE FIGURAS

1.1	Passos para criar um projeto com base no projeto <i>template</i>	2
1.2	Passos para fazer o <i>rename</i> de um projeto	2
2.1	Algumas raças caninas [3].	7
2.2	Algumas raças caninas com outro tamanho.	7
2.3	Três raças de cães. (a) Bulldog; (b) Shih Tzu; (c) Bull Terrier.	7

LISTA DE ABREVIATURAS

IEEE *Institute of Electrical and Electronics Engineers*

ISEC Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

LISTA DE SÍMBOLOS

kN	Quilonewton
ε_{ax}	Extensão axial (%)

1 INTRODUÇÃO

O capítulo introdutório deverá ser apresentado neste ficheiro com toda a informação necessária à compreensão do tema/assunto do trabalho [1][2].

Deverão constar os conceitos fundamentais relacionados com o tema do trabalho, devendo terminar com a descrição genérica da organização do documento.

No que segue é apresentada a forma de importar o *template* para o programa *Overleaf* e como é constituído o próprio *template* em \LaTeX sugerido aos alunos. Para além disso, também se explica como criar e juntar a capa do trabalho ao documento.

Os ficheiros do *template* estão disponíveis na pasta Template4LaTeX4ISEC que está disponível no *site* do ISEC -> serviços académicos -> formulários -> mestrado -> Template para Teses, Projetos e Relatórios de Estágio -> ...

Dentro desta pasta encontram-se dois ficheiros ZIP relativos a dois projetos. Um dos projetos é o *template* (projeto limpo, apenas com o esqueleto de base) e o outro é um exemplo que corresponde a um projeto customizado com um nome diferente e com exemplos incluídos. Nessa pasta encontram-se ainda dois ficheiros PDF, em que cada um corresponde à versão impressa de cada um dos projetos supra mencionados.

1.1 Como importar o *template* para o Overleaf

Nesta secção explicam-se os passos que devem ser seguidos para usar este *template*:

1. Criar conta no Overleaf;
2. No Overleaf, escolher **New Project** -> **Upload Project** -> escolher o projeto de nome **ISEC LaTeX template** previamente guardado em disco tal como ilustra a Figura 1.1.
3. Para fazer o *rename* do projeto, deve seleccionar o projeto e proceder como ilustra a Figura 1.2.

1.2 Constituição do *template*

O *template* é constituído por 5 pastas e 3 ficheiros, cujo teor se descreve de seguida:

- Ficheiro **main.tex**: possui o esqueleto do documento. **Apenas** deve editar este ficheiro para:

Autor ou autores do trabalho

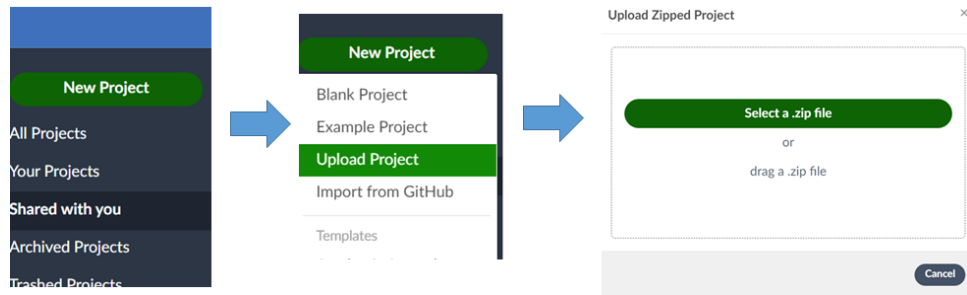


Figura 1.1: Passos para criar um projeto com base no projeto *template*

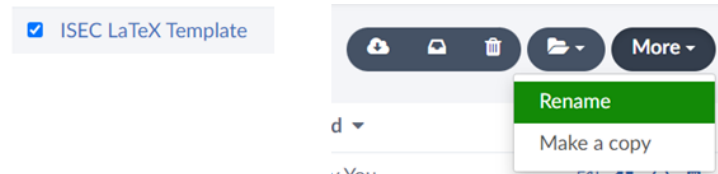


Figura 1.2: Passos para fazer o *rename* de um projeto

- definir o título do trabalho e o nome do autor (procurar por Obs#2);
 - acrescentar ou retirar elementos da estrutura do trabalho como, por exemplo, capítulos ou anexos;
 - escolher a formatação das referências bibliográficas: IEEE ou APA (procurar por Obs#3);
 - definir o nome dos anexos (procurar por Obs#4 e Obs#5).
- Ficheiro **extras.sty**: na elaboração do documento pode revelar-se necessário a utilização de instruções ou ficheiros adicionais (p. ex., packages, comandos, etc.) devendo os mesmos ser inseridos neste ficheiro; Por exemplo, nas linhas 13, 14 e 15 do ficheiro `extras.sty` estão incluídas as instruções necessárias que ativam as funcionalidades de hipertexto, links e endereços web.
 - Ficheiro **bibliografia.bib**: é aqui que devem ser colocados os registos de cada uma das referências bibliográficas; neste ficheiro exemplo encontram um registo de cada um dos possíveis tipos de referências bibliográficas;
 - Pasta **Setup**: nesta pasta estão incluídos alguns ficheiros específicos do *template*; não pode ser modificada pelo utilizador, sob pena de alterar as características do *template*;
 - Pasta **Início**: todos os ficheiros iniciais do relatório (automaticamente numerados com numeração romana no texto), com extensão *.tex, estão contidos nesta pasta; todos eles devem ser editados com exceção do ficheiro `capa.pdf` e do ficheiro `capa.docx` (ficheiro que apenas se encontra na pasta do projeto gravado localmente no disco). Estes dois ficheiros dizem respeito à criação da capa e são abordados na secção seguinte;

- Pasta **Figuras**: é nesta pasta que devem ser colocadas as figuras do documento. Devem ter extensão *.png. Para carregar uma figura para dentro desta pasta devem fazer *Upload* (comando seta no lado esquerdo superior) → arrastar a figura para dentro da caixa destino;
- Pasta **Capítulos**: dentro desta pasta é onde devem ser colocados os ficheiros *.tex relativos a cada capítulo. Considera-se que o primeiro capítulo é a introdução do trabalho e que o último capítulo é a conclusão do trabalho. Para criar um novo ficheiro *.tex deverá escolher o comando *New File* (comando no lado esquerdo superior);
- Pasta **Anexos**: é nesta pasta que devem estar localizados os anexos. Para criar o ficheiro *.tex para um novo anexo, deve proceder de forma idêntica à criação de um novo capítulo.

Pode criar novas pastas com o comando *New Folder* (comando no lado esquerdo superior).

1.3 Criação da capa do trabalho

Para criar a capa do trabalho, deve extrair o conteúdo do ficheiro ZIP associado ao *template*. Deve procurar o ficheiro *capa.docx*, que está dentro da pasta **Início** e customizá-lo. Depois, deve gerar o correspondente ficheiro em formato PDF *capa.pdf* e efetuar o *Upload* desse ficheiro para dentro da pasta **Início** do projeto no Overleaf.

1.4 Estrutura do documento

No Capítulo 2 são apresentados alguns exemplos de escrita em \LaTeX , onde são, por exemplo, apresentadas fórmulas matemáticas, tabelas, imagens e muito mais.

No tocante às referências bibliográficas e à escolha do respetivo estilo, deve ser consultado o Capítulo 3.

O trabalho termina com o Capítulo 4 onde são apresentadas as conclusões.

2 EXEMPLOS DE ESCRITA EM L^AT_EX

Neste capítulo são apresentados alguns exemplos que ajudam na elaboração e na organização de um documento escrito em L^AT_EX.

Na Secção 2.1 são apresentados exemplos de listas com recurso aos comandos *enumerate* e *itemize*. A utilização de símbolos em L^AT_EX é exemplificada na Secção 2.2, onde está incluída uma nota de rodapé. Na Secção 2.4 são apresentadas definições, exemplos e proposições com o devido destaque. Equações e matrizes são descritas na Secção 2.5. Nas secções 2.6 e 2.7 são apresentados exemplos de como definir uma tabela e de como incluir uma figura no documento, com a sua referência ao longo do texto.

Fica a sugestão de apresentar uma pequena descrição do conteúdo de cada capítulo após a escrita do título do capítulo - como foi aqui ilustrado.

2.1 Listas

Segue um exemplo de um *enumerate*:

1. Primeiro item;
2. Segundo item;
3. Terceiro item.

Segue um exemplo de um *itemize*:

- Primeiro item;
- Segundo item;
- Terceiro item.

2.2 Símbolos

Alguns exemplos de símbolos gregos são $\Psi, \phi, \Theta, \theta, \mu, \rho$. Alguns símbolos matemáticos muitas vezes utilizados são os seguintes $\pi, \Rightarrow, \rightarrow, \infty, \geq, \neq$.

2.2.1 Notas de rodapé

Para colocar uma nota de rodapé no texto basta colocar o respetivo texto dentro do comando `\footnote`. Por exemplo¹.

2.3 Etiquetas e respetiva referenciação no texto

Aquando da escrita de um documento é, por vezes, necessário referenciar um capítulo, uma secção, uma tabela, uma figura ou uma equação. Para o efeito deve-se utilizar o comando `\label` junto ao elemento a referenciar e o comando `\ref` para fazer a sua chamada no texto.

2.4 Definições, exemplos e proposições

Definição 1 *Uma equação diferencial diz-se **ordinária** se a função incógnita depende apenas de uma variável.*

Exemplo 1 *São exemplos de equações diferenciais ordinárias as seguintes equações:*

- (1) $L \frac{d^2 Q(t)}{dt^2} + R \frac{dQ(t)}{dt} + \frac{1}{C} Q(t) = E(t);$
- (2) $L \frac{dI(t)}{dt} + RI(t) = E(t).$

Proposição 1 *Em qualquer triângulo retângulo, o quadrado do comprimento da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos comprimentos dos catetos.*

2.5 Equações e matrizes

Nesta secção apresenta-se um exemplo de como definir uma equação numerada bem como a sua referenciação no texto.

A velocidade em cada tecido v_i , $i = c, r, v$, pode ser definida por

$$\begin{cases} v_i = -\frac{k_i}{\mu_i} \nabla p_i \text{ in } \Omega_i \times (0, T], \\ \nabla \cdot v_i = 0 \text{ in } \Omega_i \times (0, T], \quad i = c, r, v. \end{cases} \quad (2.1)$$

Na Equação (2.1), k_i representa a permeabilidade do tecido e μ_i representa a viscosidade do fluido.

Um exemplo de uma equação centrada no texto sem numeração apresenta-se de seguida.

¹Exemplo de uma nota de rodapé.

$$\gamma_r = \begin{cases} \gamma_{r,1} & \text{in } \Omega_{r,1}, \\ \gamma_{r,2} & \text{in } \Omega_{r,2}. \end{cases}$$

Um exemplo de uma matriz quadrada é

$$M_{3,3} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}. \quad (2.2)$$

A Matriz (2.2) tem ordem três. Pode-se definir uma matriz arbitrariamente grande como, por exemplo, a matriz tridiagonal que se segue:

$$A = \frac{1}{\Delta x^2} \begin{bmatrix} -2\alpha & \alpha - \frac{\beta \Delta x}{2} & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ \alpha - \frac{\beta \Delta x}{2} & -2\alpha & \alpha + \frac{\beta \Delta x}{2} & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & \alpha - \frac{\beta \Delta x}{2} & -2\alpha & \alpha + \frac{\beta \Delta x}{2} & \cdots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & -2\alpha & \alpha + \frac{\beta \Delta x}{2} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & -2\alpha \end{bmatrix}.$$

2.6 Tabelas

Segue-se um exemplo de uma tabela em que o conteúdo da primeira coluna está alinhado à esquerda e em que o conteúdo das restantes colunas está centrado, Tabela 2.1. Cada tabela deve ter um título/legenda, sendo possível associar-lhe uma referência para ser identificada ao longo do texto.

Tabela 2.1: Um exemplo de uma tabela.

Comparação	Vítreo	Retina	Coróide
SCS com Iont. <i>vs</i> No Iont.	20%	7%	1%
SRS com Iont. <i>vs</i> No Iont.	45%	14%	8%
SCS com Iont. <i>vs</i> Intravitreal	-80%	150%	2000%
SRS com Iont. <i>vs</i> Intravitreal	-90%	1002%	2300%

Um exemplo de tabela com separadores entre colunas e todas as células centradas apresenta-se na Tabela 2.2.

Tabela 2.2: Outro exemplo de uma tabela.

Tipo de administração	Concentração máxima	Instante
SCS com Iont	0.0034	19.7
SRS com Iont	0.0034	32
Injeção IVI	0.0055	36.7

No endereço <https://www.tablesgenerator.com/> poderá encontrar uma forma automatizada de gerar tabelas em \LaTeX .

2.7 Figuras

Para inserir uma figura no texto (em formato PNG) pode ser utilizado o comando `\includegraphics`. É também possível definir com este comando uma etiqueta que permite referenciar a figura no texto, assim como fornecer a legenda da figura.



Figura 2.1: Algumas raças caninas [3].



Figura 2.2: Algumas raças caninas com outro tamanho².



(a)



(b)



(c)

Figura 2.3: Três raças de cães. (a) Bulldog; (b) Shih Tzu; (c) Bull Terrier.

Na Figura 2.1 são ilustradas algumas raças caninas. Na Figura 2.2 é apresentada a figura anterior com a inclusão de uma nota de rodapé. As duas figuras apresentam duas formatações possíveis para o tamanho da figura. Na Figura 2.1, o tamanho da imagem é definido relativamente à largura do texto (neste caso corresponde a 80% da largura do texto). Já na Figura 2.2, a figura tem a largura absoluta de 8 cm. Um exemplo onde são colocadas três imagens lado a lado, indicando a referência de cada uma das imagens recorrendo a um só *label*, está apresentado na Figura 2.3. Na Figura 2.3b pode visualizar-se um cão da raça Shih Tzu.

²Fonte: <https://images.app.goo.gl/HhdCXAy6DVtBYjsF9>

3 CITAÇÕES E ESTILOS DE REFERÊNCIAS

Este é o terceiro capítulo deste trabalho. Na Secção 3.1 é indicado como citar uma referência bibliográfica. Os estilos a adotar para as referências bibliográficas são descritos na Secção 3.2.

3.1 Citações

Para citar no texto um trabalho previamente incluído nas referências bibliográficas, deve apenas usar-se o comando `\cite` e o respetivo identificador associado a cada uma das referências.

3.1.1 Alguns exemplos

Aqui pode encontrar exemplos de citações de um artigo [4], de um livro [2], de uma secção de um livro [5], de um artigo publicado nas atas de um evento [6], de uns *proceedings* [7], de um manual [8], de uma tese de mestrado [1], de uma tese de doutoramento [3], de um relatório técnico [9] e de uma referência que não se insere nas categorias anteriores [10]. Se for necessário citar mais do que um trabalho no mesmo ponto do texto, basta separar os trabalhos por vírgulas dentro do comando `\cite`. A título de exemplo, podem citar-se três trabalhos em simultâneo da seguinte forma [4, 2, 5].

3.2 Estilo a adotar para as referências bibliográficas

Os alunos podem escolher utilizar o estilo IEEE ou o estilo APA.

3.2.1 Estilo APA

Para escolher o estilo APA, deve aceder ao ficheiro `extras.sty` e procurar por Obs#1 e descomentar a linha relativa à instrução `\usepackage{apacite}`.

Adicionalmente, no ficheiro `main.tex` deve procurar a Obs#3 e descomentar a instrução `\bibliographystyle{apacite}` e comentar `\bibliographystyle{IEEEtran}`.

3.2.2 Estilo IEEE

Para escolher o estilo IEEE, deve fazer o procedimento inverso ao descrito na Subsecção 3.2.1, ou seja, deve comentar a instrução `\usepackage{apacite}` no ficheiro `extras.sty`

Título do trabalho

(procurar por Obs#1) bem como comentar a linha `\bibliographystyle{apacite}` e descomentar a linha `\bibliographystyle{IEEEtran}` no ficheiro `main.tex` (procurar por Obs#3).

4 CONCLUSÃO

Aqui devem ser escritas as conclusões do trabalho e, eventualmente, serem apresentadas propostas para trabalho futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Tang, “Spin structure of the nucleon in the asymptotic limit,” Master’s thesis, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, Sep. 1996.
- [2] L. Susskind and G. Hrabovsky, *Classical mechanics: the theoretical minimum*. New York, NY: Penguin Random House, 2014.
- [3] R. C. Rempel, “Relaxation effects for coupled nuclear spins,” Ph.D. dissertation, Stanford University, Stanford, CA, Jun. 1956.
- [4] P. J. Cohen, “The independence of the continuum hypothesis,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 50, no. 6, pp. 1143–1148, 1963.
- [5] L. A. Urry, M. L. Cain, S. A. Wasserman, P. V. Minorsky, and J. B. Reece, *Photosynthesis*. New York, NY: Pearson, 2016, pp. 187–221.
- [6] P. Holleis, M. Wagner, and J. Koolwaaij, “Studying mobile context-aware social services in the wild,” in *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction*, ser. NordiCHI. New York, NY: ACM, 2010, pp. 207–216.
- [7] S. Stepney and S. Verlan, Eds., *Proceedings of the 17th International Conference on Computation and Natural Computation, Fontainebleau, France*, ser. Lecture Notes in Computer Science, vol. 10867. Cham, Switzerland: Springer, 2018.
- [8] R Core Team, *R: A Language and Environment for Statistical Computing*, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2018.
- [9] V. Bennett, K. Bowman, and S. Wright, “Wasatch Solar Project final report,” Salt Lake City Corporation, Salt Lake City, UT, Tech. Rep. DOE-SLC-6903-1, Sep. 2018.
- [10] NASA, “Pluto: The ‘other’ red planet,” <https://www.nasa.gov/nh/pluto-the-other-red-planet>, 2015, accessed: 2018-12-06.

ANEXOS

Anexo A - Título do Anexo A

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales com modo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Anexo B - Título do Anexo B

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales com modo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.



**Instituto Superior
de Engenharia**

Politécnico de Coimbra