



instituto  
superior de  
engenharia  
de lisboa

# Master Thesis Title, Project Work or Internship Report

**JOHN VERY LONGNAME DOE**  
(Licenciado)

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
Engenharia Informática e de Computadores

## **ORIENTADORES**

Prof. Doutor Elisabeth Adviser Name Doe  
Prof. Doutor John Adviser Name Doe Male

**Junho 2025**





instituto  
superior de  
engenharia  
de lisboa

# Master Thesis Title, Project Work or Internship Report

**JOHN VERY LONGNAME DOE**

(Licenciado)

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
Engenharia Informática e de Computadores

## **ORIENTADORES**

Prof. Doutor Elisabeth Adviser Name Doe, Affiliation  
Prof. Doutor John Adviser Name Doe Male, Some University Somewhere

## **JÚRI**

### **Presidente**

Prof. Doutor John Committee Chairperson Name Doe Male, Some University

### **Vogais**

Prof. Doutor John Rapporteur Name Doe Name, Some University  
Prof. Doutor Elisabeth Adviser Name Doe, Some University

**Junho 2025**



## Agradecimientos

The acknowledgments. You are free to write this section at your own will. However, usually it starts with the institutional acknowledgments (adviser, institution, grants, workmates, ...) and then comes the personal acknowledgments (friends, family, ...).



## Declaração de integridade

Declaro que esta(e) dissertação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes listadas nas referências bibliográficas foram consultadas e estão devidamente mencionadas no texto. Mais declaro que todas as referências científicas e técnicas relevantes para o desenvolvimento do trabalho estão devidamente citadas e constam das referências bibliográficas.

O autor

---

Lisboa, Dia de Mês de Ano

## **Master Thesis Title, Project Work or Internship Report**

Copyright© JOHN VERY LONGNAME DOE, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa.

O Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e o Instituto Politécnico de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

---

Este documento foi gerado utilizando o processador (pdf)  $\text{\LaTeX}$ , com base no template “iselthesis” [0] desenvolvido no DEETC do ISEL-IPL



# Master Thesis Title, Project Work or Internship Report

## Resumo

---

Independentemente da língua em que está escrita a dissertação, é necessário um resumo na língua do texto principal e um resumo noutra língua. Assume-se que as duas línguas em questão serão sempre o Português e o Inglês.

O *template* colocará automaticamente em primeiro lugar o resumo na língua do texto principal e depois o resumo na outra língua. Por exemplo, se a dissertação está escrita em Português, primeiro aparecerá o resumo em Português, depois em Inglês, seguido do texto principal em Português. Se a dissertação está escrita em Inglês, primeiro aparecerá o resumo em Inglês, depois em Português, seguido do texto principal em Inglês.

O resumo não deve exceder uma página e deve responder às seguintes questões:

- Qual é o problema?
- Porque é que ele é interessante?
- Qual é a solução?
- O que resulta (implicações) da solução?

**Máximo de palavras: 300**

**Palavras-chave:** Palavras-chave (em Português) ... – mínimo de 3 (três)

---



# Master Thesis Title, Project Work or Internship Report

## Abstract

---

The dissertation must contain two versions of the abstract, one in the same language as the main text, another in a different language. The package assumes that the two languages under consideration are always Portuguese and English.

The package will sort the abstracts in the appropriate order. This means that the first abstract will be in the same language as the main text, followed by the abstract in the other language, and then followed by the main text. For example, if the dissertation is written in Portuguese, first will come the summary in Portuguese and then in English, followed by the main text in Portuguese. If the dissertation is written in English, first will come the summary in English and then in Portuguese, followed by the main text in English.

The abstract should not exceed one page and should answer the following questions:

The format of your abstract will depend on the discipline in which you are working.

However, all abstracts generally cover the following five sections:

- The purpose of the research (what's it about and why's that important)
- The methodology (how you carried out the research)
- The key research findings (what answers you found)
- The implications of these findings (what these answers mean)

**Maximum of words: 300**

**Keywords:** Keywords (in English) ... – minimum of 3 (three)

---



# Índice

Índice de Figuras	xí
Índice de Tabelas	xííí
Índice de Listagens	xv
Síglas	xvíí
Glossário	xix
<b>1 Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2 ISELthesis User's Manual</b>	<b>3</b>
2.1 Introduction . . . . .	3
2.2 Folder Structure . . . . .	3
2.3 Package Options . . . . .	4
2.3.1 Language Related Options . . . . .	5
2.3.2 Class of Text . . . . .	6
2.3.3 Printing . . . . .	6
2.3.4 Text Encoding . . . . .	7
2.3.5 Examples . . . . .	7
2.4 How to Write Using LaTeX . . . . .	8
<b>3 A Short L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Tutorial with Examples</b>	<b>9</b>
3.1 Document Structure . . . . .	9
3.1.1 State-of-the-Art . . . . .	10
3.1.2 Related work . . . . .	11
3.2 Glossary and Nomenclature/List of Symbols . . . . .	11
3.3 Importing Images . . . . .	13
3.4 Floats Figures and Tables, and Captions . . . . .	13
3.5 Generating PDFs from L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	16
3.5.1 Generating PDFs with pdf <sub>l</sub> atex . . . . .	16
3.5.2 Dealing with Images . . . . .	16
3.5.3 Creating Source Files Compatible with both latex and pdf <sub>l</sub> atex	16

3.6	Equations . . . . .	18
3.7	Page orientation . . . . .	18
<b>4</b>	<b>Lorem Ipsum</b>	<b>19</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>41</b>
	<b>Apêndices</b>	
<b>A</b>	<b>Applied Survival Analysis by Hosmer and Lemeshow</b>	<b>43</b>
<b>B</b>	<b>Appendix 2 Lorem Ipsum</b>	<b>45</b>
	<b>Anexos</b>	
<b>I</b>	<b>Annex 2 Lorem Ipsum</b>	<b>47</b>

## Índice de Figuras

3.1	Subfigure example with vectorial and no-vectorial images . . . . .	15
3.2	Screenshot from Scholar Google . . . . .	17





## Índice de Tabelas

2.1	Description of options used in this document . . . . .	5
3.1	Table's rules. . . . .	14



## Índice de Listagens

3.1 R-Code (Test). . . . .	15
----------------------------	----



## Siglas

$\alpha$	First letter of the greek alphabet	12
$\beta$	Second letter of the greek alphabet	12
GCD	Greatest Common Divisor	13
LCM	Least Common Multiple	13



## Glossário

matrix      a rectangular table of elements [13](#)

universal set    the set of all things [12](#)





# 1 INTRODUCTION

---

This package is distributed under GPLv3 License. If you have questions or doubts concerning the guarantees, rights and duties of those who use packages under GPLv3 License, please read <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>.

A marginpar  
note!

A a note in a line by itself.

Please note that

**this package and template are not official for ISEL/IPL.**



## 2 ISELTHESIS USER’S MANUAL

---

### 2.1 Introduction

This chapter describes how to use the  $\text{\LaTeX}$  style `thesis`. This style file is a major rewrite from the most of Universities, which was in turn adapted from a style file from the FCT-UNL [4]. We aimed at providing an improved visual layout and, simultaneously, a *very easy to use* template (aka, a  $\text{\LaTeX}$  template for dummies).

The first main rule you must know is that **you must** specify the encoding of your text files. A simple *rule of thumb* is: if you are using Windows add 'latin1' to the list of package options; if you are using other systems, such as Linux or Mac OSx, add 'utf8' to the list of package options.

### 2.2 Folder Structure

The template file for writing dissertations in  $\text{\LaTeX}$  is organised into a main directory, a set of files and sub-directories:

**iselthesis** This is the main directory and includes:

**Chapters** Directory where to put user files (text and figures). For instances, including Chapters, Dedicatory, Acknowledgments, Gantt Diagram, Appendices, Annexes<sup>1</sup>, Abstracts, Glossaries, Lists of Symbols, etc. Replace them with your own. The “Statement” file is important for submitting the final version of the master’s thesis. It contains the text in both languages (English and Portuguese). The author must choose one of these depending on whether they have written their dissertation in English or Portuguese respectively. This folder includes:

1. **scripts** Directory where you can place the code you need to insert into the text, or pseudo-code;
2. **img** Directory with all images of your thesis;

---

<sup>1</sup>**Note:** Change the file name if you don’t want to print. Like, instead of “ganttdiagram.tex” choose to “ganttdiagram\_.tex”, for instance

---

**Config** Identify the directory where you will customise your content, including setting up chapters, appendices and appendices, and entering any personal information:

1. **\_\_cover.tex** Configure the contents of the cover: e.g. title of the thesis, author's name, names of committee members (including supervisor), date and figure;
2. **\_\_department.tex** Configure school and department content: e.g. school name, department, major, etc;
3. **\_\_files.tex** Select the files for chapters, appendices, annexes, abstracts, glossaries, etc;
4. **\_\_packages.tex** User customisation. Load additional packages and define your own commands to be used throughout the documentation.

**Logo** Directory with Faculty logos;

**Scripts** Directory with useful bash scripts, e.g., for cleaning all temporary files;

**alpha-pt.bst** A file with bibliography names in portuguese, e.g., 'Relatório Técnico' e 'Tese de Mestrado' instead of 'Technical Report' and 'Master Thesis'. This file is used automatically if Portuguese is selected as the main language (see below);

**template.tex** The main file. You should run  $\LaTeX$  in this one. Please refrain from changing the file content outside of the well defined area;

**bibliography.bib** The bib file. An easy way to find to import citation into bibtex is select option **Show links to import citation into BibTex** in **Scholar google settings**.

**iselthesis.cls** The  $\LaTeX$  class file for the thesis style. **This file should not be changed**, unless you're ready to play with fire! :)

Again, we would like to recall that all the user  $\LaTeX$  files should be stored in the **iselthesis** directory, and all the images in **iselthesis/Chapters/img** directory.

Yet another note!

## 2.3 Package Options

The thesis style includes the following options (see Tabela 2.1), that must be included in the options list in the `\documentclass[options]` line at the top of the **template.tex** file.

The list below aggregates related options in a single item. For each list, the default value is prefixed with a asterisk (\*).

Tabela 2.1: Description of options used in this document

Options	Definition and values
<b>docdegree</b>	<b>Document degree:</b> Master – msc(*), Preparation of Master – mscprep and Bachelor – bsc degree.
<b>doctype</b>	<b>Type of document:</b> dissertation(*) or project.
<b>lang</b>	<b>The main language for the document:</b> English – en(*) and Portuguese – pt.
<b>coverlang</b>	<b>The language to be used when typesetting the cover page:</b> Portuguese by default.
<b>fontstyle</b>	<b>The font set to be used in the document:</b> baskervaldx bookman charter ebaramond fbb fourier garamond heuristica kpfonts(*) libertine mathpazo1 mathpazo2 newcent newpx newtx
<b>chapstyle</b>	<b>The chapter style to be used in the document:</b> bianchi bluebox brotherton dash default elegant ell ger hansen ist jenor lyhne madsen pedersen veelo vz14 vz34 vz43(*)
<b>otherlistsat</b>	<b>Place where to put the other lists besides the table of contents:</b> front(*) and back.
<b>linkcolor</b>	<b>The color for all the hyperlinks in the PDF file:</b> dark-blue, black (Set to 'black' for PRINTING).
<b>printcommittee</b>	<b>List of the committee members:</b> set to 'false' from submitted versions who should not have the list of committee members.
<b>biblatex</b>	<b>Customize <code>biblatex</code>,</b> the bibliography management system used in this class: list of options.
<b>memoir</b>	<b>Customize the base class <code>memoir</code>:</b> list of options.
<b>media</b>	<b>The target of the PDF:</b> screen(*) or paper.

### 2.3.1 Language Related Options

You must choose the main language for the document. The available options are:

1. **pt** — The document is written in Portuguese (with a small abstract in English).
2. **en** — The document is written in English (with a small abstract in Portuguese).

---

The language option affects:

- **The order of the summaries.** At first the abstract in the main language and then in the foreign language. This means that if your main language for the document is english, you will see first the abstract (in english) and then the 'resumo' (in portuguese). If you switch the main language for the document, it will also automatically switch the order of the summaries.
- **The names for document sectioning.** E.g., 'Chapter' vs. 'Capítulo', 'Table of Contents' vs. 'Índice', 'Figure' vs. 'Figura', etc.
- **The type of documents in the bibliography.** E.g., 'Technical Report' vs. 'Relatório Técnico', 'MSc Thesis' vs. 'Tese de Mestrado', etc.

No matter which language you chose, you will always have the appropriate hyphenation rules according to the language at that point. You always get portuguese hyphenation rules in the 'Resumo', english hyphenation rules in the 'Abstract', and then the main language hyphenation rules for the rest of the document. If you need to force hyphenation write inside of `\hyphenation{}` the hyphenated word, e.g. `\hyphenation{op-ti-cal net-works}`.

### 2.3.2 Class of Text

You must choose the class of text for the document. The available options are:

1. **bsc** — BSc graduation report.
2. **mscprep** — Preparation of MSc dissertation. This is a preliminary report graduate students at ISEL/IPL must prepare to conclude the first semester of the two-semester MSc work. The files specified by a) `\dedicatoryfile` and b) `\acknowledgmentsfile` are ignored, even if present, for this class of document.
3. **msc** — MSc dissertation.

### 2.3.3 Printing

You must choose how your document will be printed. The available options are:

1. **media(\*)** — Single side page printing, and
2. **paper** — Double sided page printing.

---

The article 50th, of Decree-Law No. 115/2013, requires the deposit of a digital copy of doctoral thesis and master's dissertations in a repository that is part of the RCAAP repository<sup>2</sup>, <https://www.rcaap.pt>. This deposit aims to preserve scientific work, as well as providing Open Access to scientific production is not restricted object or embargo.

For the reason explained above, we include the option to format your thesis in a way that presents well on screen and/or on paper. But always remember that your work will be stored in the RCAAP portal in electronic format.

### 2.3.4 Text Encoding

You must choose the font size for your document. The available options are:

1. **latin1** — Use Latin-1 (ISO 8859-1) encoding. Most probably you should use this option if you use Windows;
2. **utf8** — Use UTF8 encoding. Most probably you should use this option if you are not using Windows.

### 2.3.5 Examples

Let's have a look at a couple of examples:

- BSc graduation report, in portuguese, considering printing on screen)  
`\documentclass[docdegree=bsc, lang=pt, media=screen]{iselthesis}`
- Preparation of MSc thesis, in portuguese, with link color equal to black (I wonder why one would do this!). Note that, `pt` is declared by default, so it can be omitted:  
`\documentclass[docdegree=mscprep, lang=pt, linkcolor=black]{iselthesis}`
- MSc's project, in english and to be printed single sided on screen. Note that, `twoside` and `12pt` are declared by default, so it can be omitted:  
`\documentclass[docdegree=msc, doctype=project, lang=en, media=screen]{iselthesis}`

The present document is defined according to the following settings:

```
\documentclass[
  docdegree=msc,          % msc(*), mscprep, bsc
  doctype=dissertation, % dissertation(*), project
  lang=pt,                % en, pt(*)
```

---

<sup>2</sup>Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal

---

```

coverlang=pt,          % defaults to main language
fontstyle=kpfonts,     % baskervaldx ... kpfonts(*)
chapstyle=isel,        % bianchi ... isel(*) jenor vz43
otherlistsat=front,    % front(*), back
linkscolor=darkblue,   % darkblue(*), black
printcommittee=true,
biblatex={ % Options for biblatex (see biblatex documentation)
    sorting=nyt,        % none, nyt(*), ynt
    backref=true,       % true(*), false
    maxbibnames=99,     % Never use 'et al'
    hyperref=true       % Hyperlinks in citations: true(*) false
},
memoir={ % See the 'memoir' documentation
    a4paper,            % the paper size/format
    11pt,               % 10pt, 11pt(*), 12pt
    final,              % draft, final
},
media=screen,          % screen(*), paper
]{iselsthesis}

```

## 2.4 How to Write Using LaTeX

Please have a look at Chapter 3, where you may find many examples of [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#) constructs, such as sectioning, inserting figures and tables, writing equations, theorems and algorithms, exhibit code listings, etc.



## 3 A SHORT L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X TUTORIAL WITH EXAMPLES

---

This Chapter aims at exemplifying how to do common stuff with L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. We also show some stuff which is not that common! ;)

Please, use these examples as a starting point, but you should always consider using the *Big Oracle* (aka, [Google](#), your best friend) to search for additional information or alternative ways for achieving similar results.

### 3.1 Document Structure

In engineering and science, a thesis or dissertation is the culmination of a master's or Ph.D. degree. A thesis or dissertation presents the research that the student performed for that degree. From the student's perspective, the primary purpose of a thesis or dissertation is to persuade the student's committee that he or she has performed and communicated research worthy of the degree. In other words, the main purpose of the thesis or dissertation is to help the student secure the degree.

From the perspective of the engineering and scientific community, the primary purpose is to document the student's research. Although much research from theses and dissertations is also communicated in journal articles, theses and dissertations stand as detailed documents that allow others to see what the work was and how it was performed. For that reason, theses and dissertations are often read by other graduate students, especially those working in the research group of the authoring student [1, 2, 6, 7].

With a thesis or dissertation, the format also encompasses the names of the sections that are expected:

1. Thesis Cover
2. Acknowledgments (if exist)
3. Abstract (Portuguese and English)
4. Index

- 
5. List of Figures
  6. List of Tables
  7. Nomenclature/List of Abbreviations (if exists)
  8. Glossary (if exists)
  9. Introduction
  10. State-of-the-Art or Related work
  11. Proposed method
  12. Experiment result
  13. Conclusion and Future work
  14. References,
  15. Gantt diagram (if exists), and
  16. Appendix (if exists)

### **3.1.1 State-of-the-Art**

State-of-the-Art (SoTA) is a step to demonstrate the novelty of your research results. The importance of being the first to demonstrate research results is a cornerstone of the research business<sup>1</sup>.

Besides demonstrating the novelty of your research results, a SoTA has other important properties:

1. It teaches you a lot about your research problem. By reading literature related to your research problem you will learn from other researchers and it will be easier for you to understand and analyse your problem;
2. It proves that your research problem has relevance;
3. It shows different approaches to a solution;
4. It shows what you can reuse from what others have done.

---

<sup>1</sup>“Why and how to write the state-of-the-art”, by Babak A. Farshchian, May 22, 2007

---

### 3.1.2 Related work

In the *Related Works* section, you should discuss briefly about published matter that technically relates to your proposed work<sup>2</sup>.

A short summary of what you can include (but not limited to) in the Related Works section:

1. Work that proposes a different method to solve the same problem;
2. Work that uses the same proposed method to solve a different problem;
3. A method that is similar to your method that solves a relatively similar problem;
4. A discussion of a set of related problems that covers your problem domain.

## 3.2 Glossary and Nomenclature/List of Symbols

Many technical documents use terms or acronyms unknown to the general population. It is common practice to add a glossary to make such documents more accessible. A *glossary* is a nice thing to have in a report and usually very helpful. As you probably can imagine, it is very easy to create in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

As with all packages, you need to load glossaries with `\usepackage`, but there are certain packages that must be loaded before glossaries, if they are required: `hyperref`, `babel`, `polyglossia`, `inputenc` and `fontenc`.

```
\usepackage{glossaries}
\makenoidxglossaries
```

Once you have loaded `glossaries`, you need to define your terms in the preamble (or, separated file) and then you can use them throughout the document.

Next you need to define the terms you want to appear in the glossary. Again, this must be done in the preamble. This is done using the command

```
\newglossaryentry{<label>}{<key-val list>}
```

The first argument `<label>` is a unique label to allow you to refer to this entry in your document text. The entry will only appear in the glossary if you have referred to it in the document using one of the commands listed later. The second argument is a comma separated `<key>=<value>` list.

Inside the text you just need to use the command `\gls{name}` or `\glspl{name}` (plural name) to call it. For example, the following defines the term 'set' and assigns

---

<sup>2</sup><https://academia.stackexchange.com/questions/68164/how-to-write-a-related-work-section-in-computer-science>

---

a brief description. The term is given the label set. This is the minimum amount of information you must give:

```
\newglossaryentry{set} % the label
{ name=set,              % the term
  description={a collection of objects} % a brief description
}
```

Other example, now the glossary associated with a symbol, [universal set](#):

```
\newglossaryentry{U} % the label
{ name={universal set}, % the term
  description={the set of all things} % a brief description
  symbol={\ensuremath{\mathcal{U}}} % the associated symbol
}
```

Here's a simple example:

```
\usepackage{glossaries}
\newglossaryentry{ex}{name={sample},description={an example}}
\newacronym{svm}{SVM}{support vector machine}
\newacronym{beta}{ $\beta$ }{Second letter of the greek alphabet}
\newacronym{alpha}{ $\alpha$ }{First letter of the greek alphabet}
```

```
\begin{document}
Here's my \gls{ex} term. First use: \gls{svm}.
Second use: \gls{svm}.
```

```
\textit{I want the \gls{beta} to be listed after the \gls{alpha}}.
\end{document}
```

This produces: *Here's my sample term. First use: support vector machine (SVM). Second use: SVM.*

*I want the [Second letter of the greek alphabet \( \$\beta\$ \)](#) to be listed after the [First letter of the greek alphabet \( \$\alpha\$ \)](#).*

Do not use `\gls` in chapter or section headings as it can have some unpleasant side-effects. Instead use `\glsentrytext` for regular entries and one of `\glsentryshort`, `\glsentrylong` or `\glsentryfull` for acronyms. Alternatively use `glossaries-extra`

---

which provides special commands for use in section headings, such as `\glsfmtshort{<label>}`.

The plural of the word “**matrix**” is “matrices” not “matrixs”, so the term needs the plural form set explicitly:

```
\newglossaryentry{matrix}% the label
{ name=matrix, % the term
  description={a rectangular table of elements},
  plural=matrices % the plural
}
```

Given a set of numbers, there are elementary methods to compute its **Greatest Common Divisor**, which is abbreviated **GCD**. This process is similar to that used for the **Least Common Multiple (LCM)**.

### 3.3 Importing Images

You can import external graphics using package **graphicx**. You will find several examples here: [https://www.overleaf.com/learn/latex/Inserting\\_Images](https://www.overleaf.com/learn/latex/Inserting_Images). The most important command is `\includegraphics`.  $\text{\LaTeX}$  itself treats the image like normal text, i.e. as a box of certain height and width. The package documentation list the options `width` and `height`, as well as others.

This syntax is fairly self-explanatory, however, one thing to note is the use of the `\centering` command. There are other ways to center a figure, but this is the correct way to do it inside a float environment. You will almost always be using this command when using floats.

```
\begin{figure}[H]
\centering
\includegraphics[scale=1.5]{atom.png}
\end{figure}
\end{document}
```

### 3.4 Floats Figures and Tables, and Captions

The tabular environment can be used to typeset tables with optional horizontal and vertical lines.  $\text{\LaTeX}$  determines the width of the columns automatically. The first line of the environment has the form: `\begin{tabular}[pos]{table spec}`, where

(1) `table spec` tells  $\text{\LaTeX}$  the alignment to be used in each column and the vertical lines to insert; and, (2) `pos` can be used to specify the vertical position of the table relative to the baseline of the surrounding text. The number of columns does not need to be specified as it is inferred by looking at the number of arguments provided. It is also possible to add vertical lines between the columns here. You can draw beautiful tables with the `booktabs` package <https://ctan.org/pkg/booktabs?lang=en>.

Some notes are important to followed, such as present in Tabela 3.1:

- i) Not defined vertical lines;
- ii) The legend must be on top;
- iii) Use `\toprule`, `\midrule` and `\bottomrule` to draw horizontal lines.

Tabela 3.1: Table's rules.

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

There are two ways to incorporate images into your  $\text{\LaTeX}$  document, and both use the `graphicx` package by means of putting the command `\usepackage{graphicx}` near the top of the  $\text{\LaTeX}$  file, just after the `documentclass` command.

The two methods are

1. include only PostScript images (esp. 'Encapsulated PostScript') if your goal is a PostScript document using `dvips`;
2. include only PDF, PNG, JPEG and GIF images if your goal is a PDF document using `pdflatex`, `TeXShop`, or other PDF-oriented compiler.

Some PNG images within my  $\text{\LaTeX}$  document. The quality of the image files is sufficient and the result using  $\text{\LaTeX}$  and viewing the resulting DVI file is quite looks good.

To get the best quality of the images in PDF files I'd recommend using vector-based graphics for images. The best format to save images in is `.pdf`, see Figure 3.1a. With programs like `Inkscape`, you can draw as you would in MS Paint (and do much more), and because the images are vector-based instead of pixel-based, their quality should be preserved when converting to PDF in any way.

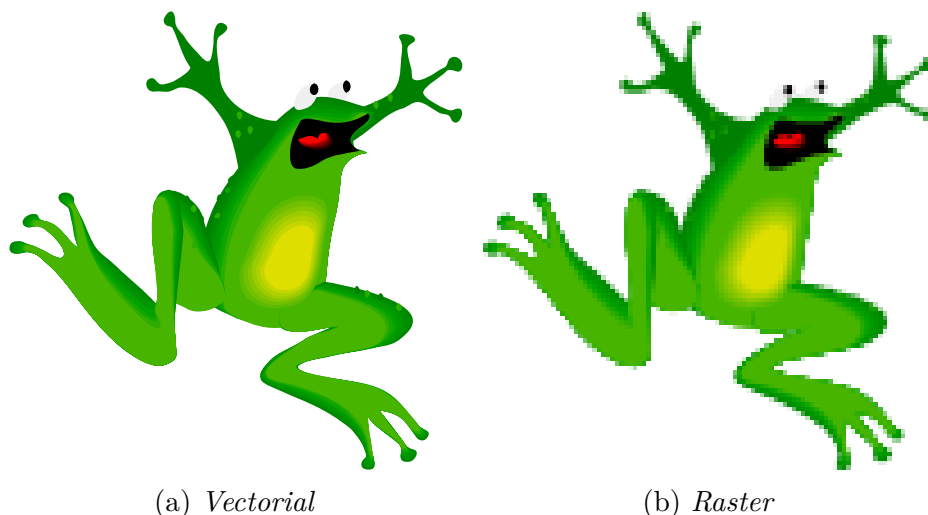


Figura 3.1: *Subfigure example with vectorial and no-vectorial images*

In all cases, each image must be in an individual 1-image file; no animation files or multipage documents.

There are two different ways to place two figures/tables side-by-side. More complicated figures with multiple images. You can do this using subcaption environments<sup>3</sup> inside a figure environment. Subcaption will alphabetically number your figures and you have access to the complete reference as usual through `\ref{fig:figurelabel}`, Figura 3.1, or Figura 3.1b using `\ref{fig:subfigurelabel}`.

Using the package listings you can add non-formatted text as you would do with `\begin{verbatim}` but its main aim is to include the source code of any programming language within your document. If you wish to include pseudocode or algorithms see [LaTeX/Algorithms\\_and\\_Pseudocode](#), as Listagem ??.

```

1  # comentário
2  square <- function(x) {
3      x^2
4      % |$x^{2}$|
5  }
6
7  # nerv
8  x <- c(1:100)
9  y <- square(x)

```

Listagem 3.1: R-Code (Test).

<sup>3</sup>The subcaption package: <http://mirrors.ibiblio.org/CTAN/macros/latex/contrib/caption/subcaption.pdf>

---

## 3.5 Generating PDFs from L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### 3.5.1 Generating PDFs with pdf<sub>l</sub>atex

You may create PDF files either by using `latex` to generate a DVI file, and then use one of the many DVI-2-PDF converters, such as `dvipdfm`.

Alternatively, you may use `pdflatex`, which will immediately generate a PDF with no intermediate DVI or PS files. In some systems, such as Apple, PDF is already the default format for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X . I strongly recommend you to use this approach, unless you have a very good argument to go for `latex + dvipdfm`.

A typical pass for a document with figures, cross-references and a bibliography would be:

```
$ pdflatex template
$ bibtex template
$ pdflatex template (twice)
```

You will notice that there is a new PDF file in the working directory called `template.pdf`. Simple :)

Please note that, to be sure all table of contents, cross-references and bibliography citations are up-to-date, you must run `latex` once, then `bibtex`, and then `latex` twice.

### 3.5.2 Dealing with Images

You may process the same source files with both `latex` or `pdflatex`. But, if your text include images, you must be careful. `latex` and `pdflatex` accept images in different (exclusive) formats. For `latex` you may use EPS ou PS figures. For `pdflatex` you may use JPG, PNG or PDF figures. I strongly recommend you to use PDF figures in vectorial format (do not use bitmap images unless you have no other choice).

### 3.5.3 Creating Source Files Compatible with both latex and pdf<sub>l</sub>atex

Do not include the extension of the figure file in the `\includegraphics` command, for instance use: `\includegraphics{filename}`, and not: `\includegraphics{filename.png}`. In the first form, `latex` or `pdflatex` will add an appropriate file extension.

This means that, if you plan to use only `pdflatex`, you need only to keep (preferably) a PDF version of all the images. If you plan to use also `latex`, then you also need an EPS version of each image.



---

To be included in the sections above

If you are writing only one or two documents and aren't planning on writing more on the same subject for a long time, maybe you don't want to waste time creating a database of references you are never going to use. In this case you should consider using the basic and simple bibliography support that is embedded within  $\text{\LaTeX}$ .

$\text{\LaTeX}$  provides an environment called `thebibliography` that you have to use where you want the bibliography; that usually means at the very end of your document, just before the `\end{document}` command. Here is a practical example:

```
\begin{thebibliography}{9}  
\bibitem{lamport94}  
  Leslie Lamport,  
  \emph{\LaTeX: A Document Preparation System}.  
  Addison Wesley, Massachusetts,  
  2nd Edition,  
  1994.  
\end{thebibliography}
```

In this document, the bibliography is in a separate document: `bibliography.bib` where information is entered from <https://scholar.google.pt/>, as show Figura 3.2.

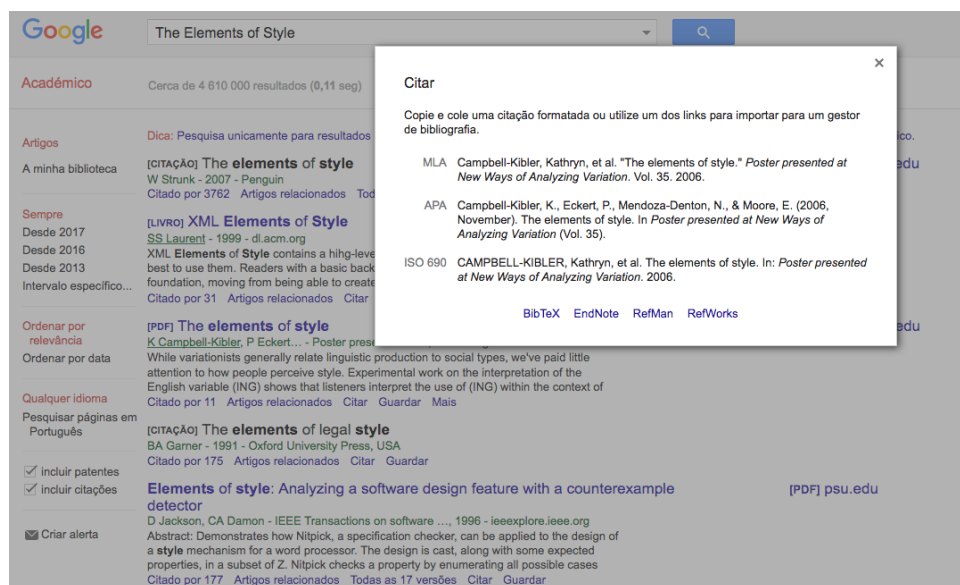


Figura 3.2: Screenshot from Scholar Google

To actually, cite a given document is *very* easy. Go to the point where you want the citation to appear, and use the following: `\cite{citekey}`, where the `citekey` is that of the `\bibitem` you wish to cite, e.g `~\cite{lamport94}`. When  $\text{\LaTeX}$  processes the

---

document, the citation will be cross-referenced with the bibitems and replaced with the appropriate number citation. The advantage here, once again, is that L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X looks after the numbering for you.

When a sequence of multiple citations are needed, you should use a single `\cite{}` command. The citations are then separated by commas. Note that you must not use spaces between the citations. Here's an result example [3, 6, 7].

Footnotes are a very useful way of providing extra information to the reader. Usually, it is non-essential information which can be placed at the bottom of the page. This keeps the main body of text concise.

The footnote facility is easy to use: `\footnote{Simple footnote}`<sup>4</sup>.

## 3.6 Equations

Typesetting mathematics is one of L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X's greatest strengths. It is also a large topic due to the existence of so much mathematical notation. It is recommend to read the following document available in [Short Math Guide for LaTeX - AMS - American Mathematical Society](#).

## 3.7 Page orientation

The default page layout is “portrait”, but sometimes it is still useful/necessary to have the whole document or only single pages changed to “landscape”. The latter might be due to a large table or figure. If you want to make appear the left side up, better readable on screen, the pdfscape-package will do it: `\usepackage{pdfscape}` and again:

```
\begin{landscape}  
...  
\end{landscape}
```

or, `\includepdf[landscape=true,pages={1}]{example.pdf}`

to put the page in “landscape”, while the rest will remain in “portrait” orientation. Nevertheless, the header/footer will also be changed in orientation.

**Written by Matilde Pós-de-Mina Pato with collaboration of Nuno Datia,  
2012 October (1st version)**

---

<sup>4</sup>Simple footnote

## 4 LOREM IPSUM

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna.

Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac

---

habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo

---

wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consecetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consecetur. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consecetur odio sem sed wisi.

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consecetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor. Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consecetur tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdiet. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam bibendum placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

Aliquam lectus. Vivamus leo. Quisque ornare tellus ullamcorper nulla. Mauris porttitor pharetra tortor. Sed fringilla justo sed mauris. Mauris tellus. Sed non leo. Nullam elementum, magna in cursus sodales, augue est scelerisque sapien, venenatis congue nulla arcu et pede. Ut suscipit enim vel sapien. Donec congue. Maecenas urna mi, suscipit in, placerat ut, vestibulum ut, massa. Fusce ultrices nulla et nisl.

Etiam ac leo a risus tristique nonummy. Donec dignissim tincidunt nulla. Vestibulum rhoncus molestie odio. Sed lobortis, justo et pretium lobortis, mauris turpis condimentum augue, nec ultricies nibh arcu pretium enim. Nunc purus neque, placerat id, imperdiet sed, pellentesque nec, nisl. Vestibulum imperdiet

---

neque non sem accumsan laoreet. In hac habitasse platea dictumst. Etiam condimentum facilisis libero. Suspendisse in elit quis nisl aliquam dapibus. Pellentesque auctor sapien. Sed egestas sapien nec lectus. Pellentesque vel dui vel neque bibendum viverra. Aliquam porttitor nisl nec pede. Proin mattis libero vel turpis. Donec rutrum mauris et libero. Proin euismod porta felis. Nam lobortis, metus quis elementum commodo, nunc lectus elementum mauris, eget vulputate ligula tellus eu neque. Vivamus eu dolor.

Nulla in ipsum. Praesent eros nulla, congue vitae, euismod ut, commodo a, wisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Aenean nonummy magna non leo. Sed felis erat, ullamcorper in, dictum non, ultricies ut, lectus. Proin vel arcu a odio lobortis euismod. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Proin ut est. Aliquam odio. Pellentesque massa turpis, cursus eu, euismod nec, tempor congue, nulla. Duis viverra gravida mauris. Cras tincidunt. Curabitur eros ligula, varius ut, pulvinar in, cursus faucibus, augue.

Nulla mattis luctus nulla. Duis commodo velit at leo. Aliquam vulputate magna et leo. Nam vestibulum ullamcorper leo. Vestibulum condimentum rutrum mauris. Donec id mauris. Morbi molestie justo et pede. Vivamus eget turpis sed nisl cursus tempor. Curabitur mollis sapien condimentum nunc. In wisi nisl, malesuada at, dignissim sit amet, lobortis in, odio. Aenean consequat arcu a ante. Pellentesque porta elit sit amet orci. Etiam at turpis nec elit ultricies imperdiet. Nulla facilisi. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse viverra aliquam risus. Nullam pede justo, molestie nonummy, scelerisque eu, facilisis vel, arcu.

Curabitur tellus magna, porttitor a, commodo a, commodo in, tortor. Donec interdum. Praesent scelerisque. Maecenas posuere sodales odio. Vivamus metus lacus, varius quis, imperdiet quis, rhoncus a, turpis. Etiam ligula arcu, elementum a, venenatis quis, sollicitudin sed, metus. Donec nunc pede, tincidunt in, venenatis vitae, faucibus vel, nibh. Pellentesque wisi. Nullam malesuada. Morbi ut tellus ut pede tincidunt porta. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam congue neque id dolor.

Donec et nisl at wisi luctus bibendum. Nam interdum tellus ac libero. Sed sem justo, laoreet vitae, fringilla at, adipiscing ut, nibh. Maecenas non sem quis tortor eleifend fermentum. Etiam id tortor ac mauris porta vulputate. Integer porta neque vitae massa. Maecenas tempus libero a libero posuere dictum. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aenean quis mauris sed elit commodo placerat. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Vivamus rhoncus tincidunt libero. Etiam elementum pretium justo. Vivamus est. Morbi a tellus eget pede tristique commodo. Nulla nisl. Vestibulum sed nisl eu sapien cursus rutrum.

---

Nulla non mauris vitae wisi posuere convallis. Sed eu nulla nec eros scelerisque pharetra. Nullam varius. Etiam dignissim elementum metus. Vestibulum faucibus, metus sit amet mattis rhoncus, sapien dui laoreet odio, nec ultricies nibh augue a enim. Fusce in ligula. Quisque at magna et nulla commodo consequat. Proin accumsan imperdiet sem. Nunc porta. Donec feugiat mi at justo. Phasellus facilisis ipsum quis ante. In ac elit eget ipsum pharetra faucibus. Maecenas viverra nulla in massa.

Nulla ac nisl. Nullam urna nulla, ullamcorper in, interdum sit amet, gravida ut, risus. Aenean ac enim. In luctus. Phasellus eu quam vitae turpis viverra pellentesque. Duis feugiat felis ut enim. Phasellus pharetra, sem id porttitor sodales, magna nunc aliquet nibh, nec blandit nisl mauris at pede. Suspendisse risus risus, lobortis eget, semper at, imperdiet sit amet, quam. Quisque scelerisque dapibus nibh. Nam enim. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc ut metus. Ut metus justo, auctor at, ultrices eu, sagittis ut, purus. Aliquam aliquam. Etiam pede massa, dapibus vitae, rhoncus in, placerat posuere, odio. Vestibulum luctus commodo lacus. Morbi lacus dui, tempor sed, euismod eget, condimentum at, tortor. Phasellus aliquet odio ac lacus tempor faucibus. Praesent sed sem. Praesent iaculis. Cras rhoncus tellus sed justo ullamcorper sagittis. Donec quis orci. Sed ut tortor quis tellus euismod tincidunt. Suspendisse congue nisl eu elit. Aliquam tortor diam, tempus id, tristique eget, sodales vel, nulla. Praesent tellus mi, condimentum sed, viverra at, consectetur quis, lectus. In auctor vehicula orci. Sed pede sapien, euismod in, suscipit in, pharetra placerat, metus. Vivamus commodo dui non odio. Donec et felis.

Etiam suscipit aliquam arcu. Aliquam sit amet est ac purus bibendum congue. Sed in eros. Morbi non orci. Pellentesque mattis lacinia elit. Fusce molestie velit in ligula. Nullam et orci vitae nibh vulputate auctor. Aliquam eget purus. Nulla auctor wisi sed ipsum. Morbi porttitor tellus ac enim. Fusce ornare. Proin ipsum enim, tincidunt in, ornare venenatis, molestie a, augue. Donec vel pede in lacus sagittis porta. Sed hendrerit ipsum quis nisl. Suspendisse quis massa ac nibh pretium cursus. Sed sodales. Nam eu neque quis pede dignissim ornare. Maecenas eu purus ac urna tincidunt congue.

Donec et nisl id sapien blandit mattis. Aenean dictum odio sit amet risus. Morbi purus. Nulla a est sit amet purus venenatis iaculis. Vivamus viverra purus vel magna. Donec in justo sed odio malesuada dapibus. Nunc ultrices aliquam nunc. Vivamus facilisis pellentesque velit. Nulla nunc velit, vulputate dapibus, vulputate id, mattis ac, justo. Nam mattis elit dapibus purus. Quisque enim risus, congue non, elementum ut, mattis quis, sem. Quisque elit.

Maecenas non massa. Vestibulum pharetra nulla at lorem. Duis quis quam id lacus

---

dapibus interdum. Nulla lorem. Donec ut ante quis dolor bibendum condimentum. Etiam egestas tortor vitae lacus. Praesent cursus. Mauris bibendum pede at elit. Morbi et felis a lectus interdum facilisis. Sed suscipit gravida turpis. Nulla at lectus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Praesent nonummy luctus nibh. Proin turpis nunc, congue eu, egestas ut, fringilla at, tellus. In hac habitasse platea dictumst.

Vivamus eu tellus sed tellus consequat suscipit. Nam orci orci, malesuada id, gravida nec, ultricies vitae, erat. Donec risus turpis, luctus sit amet, interdum quis, porta sed, ipsum. Suspendisse condimentum, tortor at egestas posuere, neque metus tempor orci, et tincidunt urna nunc a purus. Sed facilisis blandit tellus. Nunc risus sem, suscipit nec, eleifend quis, cursus quis, libero. Curabitur et dolor. Sed vitae sem. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Maecenas ante. Duis ullamcorper enim. Donec tristique enim eu leo. Nullam molestie elit eu dolor. Nullam bibendum, turpis vitae tristique gravida, quam sapien tempor lectus, quis pretium tellus purus ac quam. Nulla facilisi.

Duis aliquet dui in est. Donec eget est. Nunc lectus odio, varius at, fermentum in, accumsan non, enim. Aliquam erat volutpat. Proin sit amet nulla ut eros consectetur cursus. Phasellus dapibus aliquam justo. Nunc laoreet. Donec consequat placerat magna. Duis pretium tincidunt justo. Sed sollicitudin vestibulum quam. Nam quis ligula. Vivamus at metus. Etiam imperdiet imperdiet pede. Aenean turpis. Fusce augue velit, scelerisque sollicitudin, dictum vitae, tempor et, pede. Donec wisi sapien, feugiat in, fermentum ut, sollicitudin adipiscing, metus.

Donec vel nibh ut felis consectetur laoreet. Donec pede. Sed id quam id wisi laoreet suscipit. Nulla lectus dolor, aliquam ac, fringilla eget, mollis ut, orci. In pellentesque justo in ligula. Maecenas turpis. Donec eleifend leo at felis tincidunt consequat. Aenean turpis metus, malesuada sed, condimentum sit amet, auctor a, wisi. Pellentesque sapien elit, bibendum ac, posuere et, congue eu, felis. Vestibulum mattis libero quis metus scelerisque ultrices. Sed purus.

Donec molestie, magna ut luctus ultrices, tellus arcu nonummy velit, sit amet pulvinar elit justo et mauris. In pede. Maecenas euismod elit eu erat. Aliquam augue wisi, facilisis congue, suscipit in, adipiscing et, ante. In justo. Cras lobortis neque ac ipsum. Nunc fermentum massa at ante. Donec orci tortor, egestas sit amet, ultrices eget, venenatis eget, mi. Maecenas vehicula leo semper est. Mauris vel metus. Aliquam erat volutpat. In rhoncus sapien ac tellus. Pellentesque ligula. Cras dapibus, augue quis scelerisque ultricies, felis dolor placerat sem, id porta velit odio eu elit. Aenean interdum nibh sed wisi. Praesent sollicitudin vulputate dui. Praesent iaculis viverra augue. Quisque in libero. Aenean gravida lorem vitae sem ullamcorper cursus. Nunc adipiscing rutrum ante. Nunc ipsum massa, faucibus sit



---

amet, viverra vel, elementum semper, orci. Cras eros sem, vulputate et, tincidunt id, ultrices eget, magna. Nulla varius ornare odio. Donec accumsan mauris sit amet augue. Sed ligula lacus, laoreet non, aliquam sit amet, iaculis tempor, lorem. Suspendisse eros. Nam porta, leo sed congue tempor, felis est ultrices eros, id mattis velit felis non metus. Curabitur vitae elit non mauris varius pretium. Aenean lacus sem, tincidunt ut, consequat quis, porta vitae, turpis. Nullam laoreet fermentum urna. Proin iaculis lectus.

Sed mattis, erat sit amet gravida malesuada, elit augue egestas diam, tempus scelerisque nunc nisl vitae libero. Sed consequat feugiat massa. Nunc porta, eros in eleifend varius, erat leo rutrum dui, non convallis lectus orci ut nibh. Sed lorem massa, nonummy quis, egestas id, condimentum at, nisl. Maecenas at nibh. Aliquam et augue at nunc pellentesque ullamcorper. Duis nisl nibh, laoreet suscipit, convallis ut, rutrum id, enim. Phasellus odio. Nulla nulla elit, molestie non, scelerisque at, vestibulum eu, nulla. Ut odio nisl, facilisis id, mollis et, scelerisque nec, enim. Aenean sem leo, pellentesque sit amet, scelerisque sit amet, vehicula pellentesque, sapien.

Sed consequat tellus et tortor. Ut tempor laoreet quam. Nullam id wisi a libero tristique semper. Nullam nisl massa, rutrum ut, egestas semper, mollis id, leo. Nulla ac massa eu risus blandit mattis. Mauris ut nunc. In hac habitasse platea dictumst. Aliquam eget tortor. Quisque dapibus pede in erat. Nunc enim. In dui nulla, commodo at, consectetur nec, malesuada nec, elit. Aliquam ornare tellus eu urna. Sed nec metus. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Phasellus id magna. Duis malesuada interdum arcu. Integer metus. Morbi pulvinar pellentesque mi. Suspendisse sed est eu magna molestie egestas. Quisque mi lorem, pulvinar eget, egestas quis, luctus at, ante. Proin auctor vehicula purus. Fusce ac nisl aliquam ante hendrerit pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi wisi. Etiam arcu mauris, facilisis sed, eleifend non, nonummy ut, pede. Cras ut lacus tempor metus mollis placerat. Vivamus eu tortor vel metus interdum malesuada.

Sed eleifend, eros sit amet faucibus elementum, urna sapien consectetur mauris, quis egestas leo justo non risus. Morbi non felis ac libero vulputate fringilla. Mauris libero eros, lacinia non, sodales quis, dapibus porttitor, pede. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi dapibus mauris condimentum nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Etiam sit amet erat. Nulla varius. Etiam tincidunt dui vitae turpis. Donec leo. Morbi vulputate convallis est. Integer aliquet. Pellentesque aliquet sodales urna.

---

Nullam eleifend justo in nisl. In hac habitasse platea dictumst. Morbi nonummy.

Aliquam ut felis. In velit leo, dictum vitae, posuere id, vulputate nec, ante. Maecenas vitae pede nec dui dignissim suscipit. Morbi magna. Vestibulum id purus eget velit laoreet laoreet. Praesent sed leo vel nibh convallis blandit. Ut rutrum. Donec nibh. Donec interdum. Fusce sed pede sit amet elit rhoncus ultrices. Nullam at enim vitae pede vehicula iaculis.

Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Aenean nonummy turpis id odio. Integer euismod imperdiet turpis. Ut nec leo nec diam imperdiet lacinia. Etiam eget lacus eget mi ultricies posuere. In placerat tristique tortor. Sed porta vestibulum metus. Nulla iaculis sollicitudin pede. Fusce luctus tellus in dolor. Curabitur auctor velit a sem. Morbi sapien. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Donec adipiscing urna vehicula nunc. Sed ornare leo in leo. In rhoncus leo ut dui. Aenean dolor quam, volutpat nec, fringilla id, consectetur vel, pede.

Nulla malesuada risus ut urna. Aenean pretium velit sit amet metus. Duis iaculis. In hac habitasse platea dictumst. Nullam molestie turpis eget nisl. Duis a massa id pede dapibus ultricies. Sed eu leo. In at mauris sit amet tortor bibendum varius.

Phasellus justo risus, posuere in, sagittis ac, varius vel, tortor. Quisque id enim.

Phasellus consequat, libero pretium nonummy fringilla, tortor lacus vestibulum nunc, ut rhoncus ligula neque id justo. Nullam accumsan euismod nunc. Proin vitae ipsum ac metus dictum tempus. Nam ut wisi. Quisque tortor felis, interdum ac, sodales a, semper a, sem. Curabitur in velit sit amet dui tristique sodales. Vivamus mauris pede, lacinia eget, pellentesque quis, scelerisque eu, est. Aliquam risus.

Quisque bibendum pede eu dolor.

Donec tempus neque vitae est. Aenean egestas odio sed risus ullamcorper ullamcorper. Sed in nulla a tortor tincidunt egestas. Nam sapien tortor, elementum sit amet, aliquam in, porttitor faucibus, enim. Nullam congue suscipit nibh.

Quisque convallis. Praesent arcu nibh, vehicula eget, accumsan eu, tincidunt a, nibh. Suspendisse vulputate, tortor quis adipiscing viverra, lacus nibh dignissim tellus, eu suscipit risus ante fringilla diam. Quisque a libero vel pede imperdiet aliquet. Pellentesque nunc nibh, eleifend a, consequat consequat, hendrerit nec, diam. Sed urna. Maecenas laoreet eleifend neque. Vivamus purus odio, eleifend non, iaculis a, ultrices sit amet, urna. Mauris faucibus odio vitae risus. In nisl. Praesent purus. Integer iaculis, sem eu egestas lacinia, lacus pede scelerisque augue, in ullamcorper dolor eros ac lacus. Nunc in libero.

Fusce suscipit cursus sem. Vivamus risus mi, egestas ac, imperdiet varius, faucibus quis, leo. Aenean tincidunt. Donec suscipit. Cras id justo quis nibh scelerisque dignissim. Aliquam sagittis elementum dolor. Aenean consectetur justo in pede. Curabitur ullamcorper ligula nec orci. Aliquam purus turpis, aliquam id, ornare

---

vitae, porttitor non, wisi. Maecenas luctus porta lorem. Donec vitae ligula eu ante pretium varius. Proin tortor metus, convallis et, hendrerit non, scelerisque in, urna. Cras quis libero eu ligula bibendum tempor. Vivamus tellus quam, malesuada eu, tempus sed, tempor sed, velit. Donec lacinia auctor libero.

Praesent sed neque id pede mollis rutrum. Vestibulum iaculis risus. Pellentesque lacus. Ut quis nunc sed odio malesuada egestas. Duis a magna sit amet ligula tristique pretium. Ut pharetra. Vestibulum imperdiet magna nec wisi. Mauris convallis. Sed accumsan sollicitudin massa. Sed id enim. Nunc pede enim, lacinia ut, pulvinar quis, suscipit semper, elit. Cras accumsan erat vitae enim. Cras sollicitudin. Vestibulum rutrum blandit massa.

Sed gravida lectus ut purus. Morbi laoreet magna. Pellentesque eu wisi. Proin turpis. Integer sollicitudin augue nec dui. Fusce lectus. Vivamus faucibus nulla nec lacus. Integer diam. Pellentesque sodales, enim feugiat cursus volutpat, sem mauris dignissim mauris, quis consequat sem est fermentum ligula. Nullam justo lectus, condimentum sit amet, posuere a, fringilla mollis, felis. Morbi nulla nibh, pellentesque at, nonummy eu, sollicitudin nec, ipsum. Cras neque. Nunc augue. Nullam vitae quam id quam pulvinar blandit. Nunc sit amet orci. Aliquam erat elit, pharetra nec, aliquet a, gravida in, mi. Quisque urna enim, viverra quis, suscipit quis, tincidunt ut, sapien. Cras placerat consequat sem. Curabitur ac diam. Curabitur diam tortor, mollis et, viverra ac, tempus vel, metus.

Curabitur ac lorem. Vivamus non justo in dui mattis posuere. Etiam accumsan ligula id pede. Maecenas tincidunt diam nec velit. Praesent convallis sapien ac est. Aliquam ullamcorper euismod nulla. Integer mollis enim vel tortor. Nulla sodales placerat nunc. Sed tempus rutrum wisi. Duis accumsan gravida purus. Nunc nunc. Etiam facilisis dui eu sem. Vestibulum semper. Praesent eu eros. Vestibulum tellus nisl, dapibus id, vestibulum sit amet, placerat ac, mauris. Maecenas et elit ut erat placerat dictum. Nam feugiat, turpis et sodales volutpat, wisi quam rhoncus neque, vitae aliquam ipsum sapien vel enim. Maecenas suscipit cursus mi.

Quisque consectetur. In suscipit mauris a dolor pellentesque consectetur. Mauris convallis neque non erat. In lacinia. Pellentesque leo eros, sagittis quis, fermentum quis, tincidunt ut, sapien. Maecenas sem. Curabitur eros odio, interdum eu, feugiat eu, porta ac, nisl. Curabitur nunc. Etiam fermentum convallis velit. Pellentesque laoreet lacus. Quisque sed elit. Nam quis tellus. Aliquam tellus arcu, adipiscing non, tincidunt eleifend, adipiscing quis, augue. Vivamus elementum placerat enim. Suspendisse ut tortor. Integer faucibus adipiscing felis. Aenean consectetur mattis lectus. Morbi malesuada faucibus dolor. Nam lacus. Etiam arcu libero, malesuada vitae, aliquam vitae, blandit tristique, nisl.

Maecenas accumsan dapibus sapien. Duis pretium iaculis arcu. Curabitur ut lacus.

---

Aliquam vulputate. Suspendisse ut purus sed sem tempor rhoncus. Ut quam dui, fringilla at, dictum eget, ultricies quis, quam. Etiam sem est, pharetra non, vulputate in, pretium at, ipsum. Nunc semper sagittis orci. Sed scelerisque suscipit diam. Ut volutpat, dolor at ullamcorper tristique, eros purus mollis quam, sit amet ornare ante nunc et enim.

Phasellus fringilla, metus id feugiat consectetur, lacus wisi ultrices tellus, quis lobortis nibh lorem quis tortor. Donec egestas ornare nulla. Mauris mi tellus, porta faucibus, dictum vel, nonummy in, est. Aliquam erat volutpat. In tellus magna, porttitor lacinia, molestie vitae, pellentesque eu, justo. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Sed orci nibh, scelerisque sit amet, suscipit sed, placerat vel, diam. Vestibulum nonummy vulputate orci. Donec et velit ac arcu interdum semper. Morbi pede orci, cursus ac, elementum non, vehicula ut, lacus. Cras volutpat. Nam vel wisi quis libero venenatis placerat. Aenean sed odio. Quisque posuere purus ac orci. Vivamus odio. Vivamus varius, nulla sit amet semper viverra, odio mauris consequat lacus, at vestibulum neque arcu eu tortor. Donec iaculis tincidunt tellus. Aliquam erat volutpat.

Curabitur magna lorem, dignissim volutpat, viverra et, adipiscing nec, dolor. Praesent lacus mauris, dapibus vitae, sollicitudin sit amet, nonummy eget, ligula.

Cras egestas ipsum a nisl. Vivamus varius dolor ut dolor. Fusce vel enim. Pellentesque accumsan ligula et eros. Cras id lacus non tortor facilisis facilisis. Etiam nisl elit, cursus sed, fringilla in, congue nec, urna. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Integer at turpis. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Duis fringilla, ligula sed porta fringilla, ligula wisi commodo felis, ut adipiscing felis dui in enim. Suspendisse malesuada ultrices ante. Pellentesque scelerisque augue sit amet urna. Nulla volutpat aliquet tortor. Cras aliquam, tellus at aliquet pellentesque, justo sapien commodo leo, id rhoncus sapien quam at erat. Nulla commodo, wisi eget sollicitudin pretium, orci orci aliquam orci, ut cursus turpis justo et lacus. Nulla vel tortor. Quisque erat elit, viverra sit amet, sagittis eget, porta sit amet, lacus.

In hac habitasse platea dictumst. Proin at est. Curabitur tempus vulputate elit. Pellentesque sem. Praesent eu sapien. Duis elit magna, aliquet at, tempus sed, vehicula non, enim. Morbi viverra arcu nec purus. Vivamus fringilla, enim et commodo malesuada, tortor metus elementum ligula, nec aliquet est sapien ut lectus. Aliquam mi. Ut nec elit. Fusce euismod luctus tellus. Curabitur scelerisque.

Nullam purus. Nam ultricies accumsan magna. Morbi pulvinar lorem sit amet ipsum. Donec ut justo vitae nibh mollis congue. Fusce quis diam. Praesent tempus eros ut quam.

Donec in nisl. Fusce vitae est. Vivamus ante ante, mattis laoreet, posuere eget,

---

congue vel, nunc. Fusce sem. Nam vel orci eu eros viverra luctus. Pellentesque sit amet augue. Nunc sit amet ipsum et lacus varius nonummy. Integer rutrum sem eget wisi. Aenean eu sapien. Quisque ornare dignissim mi. Duis a urna vel risus pharetra imperdiet. Suspendisse potenti.

Morbi justo. Aenean nec dolor. In hac habitasse platea dictumst. Proin nonummy porttitor velit. Sed sit amet leo nec metus rhoncus varius. Cras ante. Vestibulum commodo sem tincidunt massa. Nam justo. Aenean luctus, felis et condimentum lacinia, lectus enim pulvinar purus, non porta velit nisl sed eros. Suspendisse consequat. Mauris a dui et tortor mattis pretium. Sed nulla metus, volutpat id, aliquam eget, ullamcorper ut, ipsum. Morbi eu nunc. Praesent pretium. Duis aliquam pulvinar ligula. Ut blandit egestas justo. Quisque posuere metus viverra pede.

Vivamus sodales elementum neque. Vivamus dignissim accumsan neque. Sed at enim. Vestibulum nonummy interdum purus. Mauris ornare velit id nibh pretium ultricies. Fusce tempor pellentesque odio. Vivamus augue purus, laoreet in, scelerisque vel, commodo id, wisi. Duis enim. Nulla interdum, nunc eu semper eleifend, enim dolor pretium elit, ut commodo ligula nisl a est. Vivamus ante. Nulla leo massa, posuere nec, volutpat vitae, rhoncus eu, magna.

Quisque facilisis auctor sapien. Pellentesque gravida hendrerit lectus. Mauris rutrum sodales sapien. Fusce hendrerit sem vel lorem. Integer pellentesque massa vel augue. Integer elit tortor, feugiat quis, sagittis et, ornare non, lacus. Vestibulum posuere pellentesque eros. Quisque venenatis ipsum dictum nulla. Aliquam quis quam non metus eleifend interdum. Nam eget sapien ac mauris malesuada adipiscing. Etiam eleifend neque sed quam. Nulla facilisi. Proin a ligula. Sed id dui eu nibh egestas tincidunt. Suspendisse arcu.

Maecenas dui. Aliquam volutpat auctor lorem. Cras placerat est vitae lectus. Curabitur massa lectus, rutrum euismod, dignissim ut, dapibus a, odio. Ut eros erat, vulputate ut, interdum non, porta eu, erat. Cras fermentum, felis in porta congue, velit leo facilisis odio, vitae consecutur lorem quam vitae orci. Sed ultrices, pede eu placerat auctor, ante ligula rutrum tellus, vel posuere nibh lacus nec nibh. Maecenas laoreet dolor at enim. Donec molestie dolor nec metus. Vestibulum libero. Sed quis erat. Sed tristique. Duis pede leo, fermentum quis, consecutur eget, vulputate sit amet, erat.

Donec vitae velit. Suspendisse porta fermentum mauris. Ut vel nunc non mauris pharetra varius. Duis consequat libero quis urna. Maecenas at ante. Vivamus varius, wisi sed egestas tristique, odio wisi luctus nulla, lobortis dictum dolor ligula in lacus. Vivamus aliquam, urna sed interdum porttitor, metus orci interdum odio, sit amet euismod lectus felis et leo. Praesent ac wisi. Nam suscipit vestibulum sem.

---

Praesent eu ipsum vitae pede cursus venenatis. Duis sed odio. Vestibulum eleifend.

Nulla ut massa. Proin rutrum mattis sapien. Curabitur dictum gravida ante.

Phasellus placerat vulputate quam. Maecenas at tellus. Pellentesque neque diam, dignissim ac, venenatis vitae, consequat ut, lacus. Nam nibh. Vestibulum fringilla arcu mollis arcu. Sed et turpis. Donec sem tellus, volutpat et, varius eu, commodo sed, lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque enim arcu, suscipit nec, tempus at, imperdiet vel, metus. Morbi volutpat purus at erat.

Donec dignissim, sem id semper tempus, nibh massa eleifend turpis, sed pellentesque wisi purus sed libero. Nullam lobortis tortor vel risus. Pellentesque consequat nulla eu tellus. Donec velit. Aliquam fermentum, wisi ac rhoncus iaculis, tellus nunc malesuada orci, quis volutpat dui magna id mi. Nunc vel ante. Duis vitae lacus. Cras nec ipsum.

Morbi nunc. Aliquam consectetur varius nulla. Phasellus eros. Cras dapibus porttitor risus. Maecenas ultrices mi sed diam. Praesent gravida velit at elit vehicula porttitor. Phasellus nisl mi, sagittis ac, pulvinar id, gravida sit amet, erat. Vestibulum est. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur id sem elementum leo rutrum hendrerit. Ut at mi. Donec tincidunt faucibus massa.

Sed turpis quam, sollicitudin a, hendrerit eget, pretium ut, nisl. Duis hendrerit ligula. Nunc pulvinar congue urna.

Nunc velit. Nullam elit sapien, eleifend eu, commodo nec, semper sit amet, elit. Nulla lectus risus, condimentum ut, laoreet eget, viverra nec, odio. Proin lobortis.

Curabitur dictum arcu vel wisi. Cras id nulla venenatis tortor congue ultrices. Pellentesque eget pede. Sed eleifend sagittis elit. Nam sed tellus sit amet lectus ullamcorper tristique. Mauris enim sem, tristique eu, accumsan at, scelerisque vulputate, neque. Quisque lacus. Donec et ipsum sit amet elit nonummy aliquet. Sed viverra nisl at sem. Nam diam. Mauris ut dolor. Curabitur ornare tortor cursus velit.

Morbi tincidunt posuere arcu. Cras venenatis est vitae dolor. Vivamus scelerisque semper mi. Donec ipsum arcu, consequat scelerisque, viverra id, dictum at, metus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut pede sem, tempus ut, porttitor bibendum, molestie eu, elit. Suspendisse potenti. Sed id lectus sit amet purus faucibus vehicula. Praesent sed sem non dui pharetra interdum. Nam viverra ultrices magna.

Aenean laoreet aliquam orci. Nunc interdum elementum urna. Quisque erat. Nullam tempor neque. Maecenas velit nibh, scelerisque a, consequat ut, viverra in, enim. Duis magna. Donec odio neque, tristique et, tincidunt eu, rhoncus ac, nunc.

Mauris malesuada malesuada elit. Etiam lacus mauris, pretium vel, blandit in, ultricies id, libero. Phasellus bibendum erat ut diam. In congue imperdiet lectus.

---

Aenean scelerisque. Fusce pretium porttitor lorem. In hac habitasse platea dictumst. Nulla sit amet nisl at sapien egestas pretium. Nunc non tellus. Vivamus aliquet. Nam adipiscing euismod dolor. Aliquam erat volutpat. Nulla ut ipsum. Quisque tincidunt auctor augue. Nunc imperdiet ipsum eget elit. Aliquam quam leo, consectetur non, ornare sit amet, tristique quis, felis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque interdum quam sit amet mi. Pellentesque mauris dui, dictum a, adipiscing ac, fermentum sit amet, lorem.

Ut quis wisi. Praesent quis massa. Vivamus egestas risus eget lacus. Nunc tincidunt, risus quis bibendum facilisis, lorem purus rutrum neque, nec porta tortor urna quis orci. Aenean aliquet, libero semper volutpat luctus, pede erat lacinia augue, quis rutrum sem ipsum sit amet pede. Vestibulum aliquet, nibh sed iaculis sagittis, odio dolor blandit augue, eget mollis urna tellus id tellus. Aenean aliquet aliquam nunc. Nulla ultricies justo eget orci. Phasellus tristique fermentum leo. Sed massa metus, sagittis ut, semper ut, pharetra vel, erat. Aliquam quam turpis, egestas vel, elementum in, egestas sit amet, lorem. Duis convallis, wisi sit amet mollis molestie, libero mauris porta dui, vitae aliquam arcu turpis ac sem. Aliquam aliquet dapibus metus.

Vivamus commodo eros eleifend dui. Vestibulum in leo eu erat tristique mattis. Cras at elit. Cras pellentesque. Nullam id lacus sit amet libero aliquet hendrerit. Proin placerat, mi non elementum laoreet, eros elit tincidunt magna, a rhoncus sem arcu id odio. Nulla eget leo a leo egestas facilisis. Curabitur quis velit. Phasellus aliquam, tortor nec ornare rhoncus, purus urna posuere velit, et commodo risus tellus quis tellus. Vivamus leo turpis, tempus sit amet, tristique vitae, laoreet quis, odio. Proin scelerisque bibendum ipsum. Etiam nisl. Praesent vel dolor.

Pellentesque vel magna. Curabitur urna. Vivamus congue urna in velit. Etiam ullamcorper elementum dui. Praesent non urna. Sed placerat quam non mi. Pellentesque diam magna, ultricies eget, ultrices placerat, adipiscing rutrum, sem. Morbi sem. Nulla facilisi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla facilisi. Morbi sagittis ultrices libero. Praesent eu ligula sed sapien auctor sagittis. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Donec vel nunc. Nunc fermentum, lacus id aliquam porta, dui tortor euismod eros, vel molestie ipsum purus eu lacus. Vivamus pede arcu, euismod ac, tempus id, pretium et, lacus. Curabitur sodales dapibus urna. Nunc eu sapien. Donec eget nunc a pede dictum pretium. Proin mauris. Vivamus luctus libero vel nibh.

Fusce tristique risus id wisi. Integer molestie massa id sem. Vestibulum vel dolor. Pellentesque vel urna vel risus ultricies elementum. Quisque sapien urna, blandit nec, iaculis ac, viverra in, odio. In hac habitasse platea dictumst. Morbi neque

---

lacus, convallis vitae, commodo ac, fermentum eu, velit. Sed in orci. In fringilla turpis non arcu. Donec in ante. Phasellus tempor feugiat velit. Aenean varius massa non turpis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae;

Aliquam tortor. Morbi ipsum massa, imperdiet non, consectetur vel, feugiat vel, lorem. Quisque eget lorem nec elit malesuada vestibulum. Quisque sollicitudin ipsum vel sem. Nulla enim. Proin nonummy felis vitae felis. Nullam pellentesque. Duis rutrum feugiat felis. Mauris vel pede sed libero tincidunt mollis. Phasellus sed urna rhoncus diam euismod bibendum. Phasellus sed nisl. Integer condimentum justo id orci iaculis varius. Quisque et lacus. Phasellus elementum, justo at dignissim auctor, wisi odio lobortis arcu, sed sollicitudin felis felis eu neque. Praesent at lacus.

Vivamus sit amet pede. Duis interdum, nunc eget rutrum dignissim, nisl diam luctus leo, et tincidunt velit nisl id tellus. In lorem tellus, aliquet vitae, porta in, aliquet sed, lectus. Phasellus sodales. Ut varius scelerisque erat. In vel nibh eu eros imperdiet rutrum. Donec ac odio nec neque vulputate suscipit. Nam nec magna.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nullam porta, odio et sagittis iaculis, wisi neque fringilla sapien, vel commodo lorem lorem id elit. Ut sem lectus, scelerisque eget, placerat et, tincidunt scelerisque, ligula. Pellentesque non orci.

Etiam vel ipsum. Morbi facilisis vestibulum nisl. Praesent cursus laoreet felis. Integer adipiscing pretium orci. Nulla facilisi. Quisque posuere bibendum purus. Nulla quam mauris, cursus eget, convallis ac, molestie non, enim. Aliquam congue. Quisque sagittis nonummy sapien. Proin molestie sem vitae urna. Maecenas lorem. Vivamus viverra consequat enim.

Nunc sed pede. Praesent vitae lectus. Praesent neque justo, vehicula eget, interdum id, facilisis et, nibh. Phasellus at purus et libero lacinia dictum. Fusce aliquet. Nulla eu ante placerat leo semper dictum. Mauris metus. Curabitur lobortis. Curabitur sollicitudin hendrerit nunc. Donec ultrices lacus id ipsum.

Donec a nibh ut elit vestibulum tristique. Integer at pede. Cras volutpat varius magna. Phasellus eu wisi. Praesent risus justo, lobortis eget, scelerisque ac, aliquet in, dolor. Proin id leo. Nunc iaculis, mi vitae accumsan commodo, neque sem lacinia nulla, quis vestibulum justo sem in eros. Quisque sed massa. Morbi lectus ipsum, vulputate a, mollis ut, accumsan placerat, tellus. Nullam in wisi. Vivamus eu ligula a nunc accumsan congue. Suspendisse ac libero. Aliquam erat volutpat. Donec augue. Nunc venenatis fringilla nibh. Fusce accumsan pulvinar justo. Nullam semper, dui ut dignissim auctor, orci libero fringilla massa, blandit pulvinar pede tortor id magna. Nunc adipiscing justo sed velit tincidunt fermentum.



---

Integer placerat. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Sed in massa. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Phasellus tempus aliquam risus. Aliquam rutrum purus at metus. Donec posuere odio at erat. Nam non nibh. Phasellus ligula. Quisque venenatis lectus in augue. Sed vestibulum dapibus neque.

Mauris tempus eros at nulla. Sed quis dui dignissim mauris pretium tincidunt. Mauris ac purus. Phasellus ac libero. Etiam dapibus iaculis nunc. In lectus wisi, elementum eu, sollicitudin nec, imperdiet quis, dui. Nulla viverra neque ac libero. Mauris urna leo, adipiscing eu, ultrices non, blandit eu, dui. Maecenas dui neque, suscipit sit amet, rutrum a, laoreet in, eros. Ut eu nibh. Fusce nec erat tempus urna fringilla tempus. Curabitur id enim. Sed ante. Cras sodales enim sit amet wisi. Nunc fermentum consequat quam.

Ut auctor, augue porta dignissim vestibulum, arcu diam lobortis velit, vel scelerisque risus augue sagittis risus. Maecenas eu justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris congue ligula eget tortor. Nullam laoreet urna sed enim. Donec eget eros ut eros volutpat convallis. Praesent turpis. Integer mauris diam, elementum quis, egestas ac, rutrum vel, orci. Nulla facilisi. Quisque adipiscing, nulla vitae elementum porta, sem urna volutpat leo, sed porta enim risus sed massa. Integer ac enim quis diam sodales luctus. Ut eget eros a ligula commodo ultricies. Donec eu urna viverra dolor hendrerit feugiat. Aliquam ac orci vel eros congue pharetra. Quisque rhoncus, justo eu volutpat faucibus, augue leo posuere lacus, a rhoncus purus pede vel est. Proin ultrices enim.

Aenean tincidunt laoreet dui. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Integer ipsum lectus, fermentum ac, malesuada in, eleifend ut, lorem. Vivamus ipsum turpis, elementum vel, hendrerit ut, semper at, metus. Vivamus sapien tortor, eleifend id, dapibus in, egestas et, pede. Pellentesque faucibus. Praesent lorem neque, dignissim in, facilisis nec, hendrerit vel, odio. Nam at diam ac neque aliquet viverra. Morbi dapibus ligula sagittis magna. In lobortis. Donec aliquet ultricies libero. Nunc dictum vulputate purus. Morbi varius. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In tempor. Phasellus commodo porttitor magna. Curabitur vehicula odio vel dolor.

Praesent facilisis, augue a adipiscing venenatis, libero risus molestie odio, pulvinar consectetur felis erat ac mauris. Nam vestibulum rhoncus quam. Sed velit urna, pharetra eu, eleifend eu, viverra at, wisi. Maecenas ultrices nibh at turpis. Aenean quam. Nulla ipsum. Aliquam posuere luctus erat. Curabitur magna felis, lacinia et, tristique id, ultrices ut, mauris. Suspendisse feugiat. Cras eleifend wisi vitae tortor. Phasellus leo purus, mattis sit amet, auctor in, rutrum in, magna. In hac habitasse

---

platea dictumst. Phasellus imperdiet metus in sem. Vestibulum ac enim non sem  
ultrices sagittis. Sed vel diam.

Integer vel enim sed turpis adipiscing bibendum. Vestibulum pede dolor, laoreet nec,  
posuere in, nonummy in, sem. Donec imperdiet sapien placerat erat. Donec viverra.

Aliquam eros. Nunc consequat massa id leo. Sed ullamcorper, lorem in sodales  
dapibus, risus metus sagittis lorem, non porttitor purus odio nec odio. Sed tincidunt  
posuere elit. Quisque eu enim. Donec libero risus, feugiat ac, dapibus eget, posuere  
a, felis. Quisque vel lectus ut metus tincidunt eleifend. Duis ut pede. Duis velit erat,  
venenatis vitae, vulputate a, pharetra sit amet, est. Etiam fringilla faucibus augue.

Aenean velit sem, viverra eu, tempus id, rutrum id, mi. Nullam nec nibh. Proin  
ullamcorper, dolor in cursus tristique, eros augue tempor nibh, at gravida diam wisi  
at purus. Donec mattis ullamcorper tellus. Phasellus vel nulla. Praesent interdum,  
eros in sodales sollicitudin, nunc nulla pulvinar justo, a euismod eros sem nec nibh.  
Nullam sagittis dapibus lectus. Nullam eget ipsum eu tortor lobortis sodales. Etiam  
purus leo, pretium nec, feugiat non, ullamcorper vel, nibh. Sed vel elit et quam  
accumsan facilisis. Nunc leo. Suspendisse faucibus lacus.

Pellentesque interdum sapien sed nulla. Proin tincidunt. Aliquam volutpat est vel  
massa. Sed dolor lacus, imperdiet non, ornare non, commodo eu, neque. Integer  
pretium semper justo. Proin risus. Nullam id quam. Nam neque. Duis vitae wisi  
ullamcorper diam congue ultricies. Quisque ligula. Mauris vehicula.

Curabitur nunc magna, posuere eget, venenatis eu, vehicula ac, velit. Aenean  
ornare, massa a accumsan pulvinar, quam lorem laoreet purus, eu sodales magna  
risus molestie lorem. Nunc erat velit, hendrerit quis, malesuada ut, aliquam vitae,  
wisi. Sed posuere. Suspendisse ipsum arcu, scelerisque nec, aliquam eu, molestie  
tincidunt, justo. Phasellus iaculis. Sed posuere lorem non ipsum. Pellentesque  
dapibus. Suspendisse quam libero, laoreet a, tincidunt eget, consequat at, est.  
Nullam ut lectus non enim consequat facilisis. Mauris leo. Quisque pede ligula,  
auctor vel, pellentesque vel, posuere id, turpis. Cras ipsum sem, cursus et, facilisis  
ut, tempus euismod, quam. Suspendisse tristique dolor eu orci. Mauris mattis.  
Aenean semper. Vivamus tortor magna, facilisis id, varius mattis, hendrerit in,  
justo. Integer purus.

Vivamus adipiscing. Curabitur imperdiet tempus turpis. Vivamus sapien dolor,  
congue venenatis, euismod eget, porta rhoncus, magna. Proin condimentum  
pretium enim. Fusce fringilla, libero et venenatis facilisis, eros enim cursus arcu,  
vitae facilisis odio augue vitae orci. Aliquam varius nibh ut odio. Sed condimentum  
condimentum nunc. Pellentesque eget massa. Pellentesque quis mauris. Donec ut  
ligula ac pede pulvinar lobortis. Pellentesque euismod. Class aptent taciti sociosqu  
ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent elit. Ut

---

laoreet ornare est. Phasellus gravida vulputate nulla. Donec sit amet arcu ut sem tempor malesuada. Praesent hendrerit augue in urna. Proin enim ante, ornare vel, consequat ut, blandit in, justo. Donec felis elit, dignissim sed, sagittis ut, ullamcorper a, nulla. Aenean pharetra vulputate odio.

Quisque enim. Proin velit neque, tristique eu, eleifend eget, vestibulum nec, lacus. Vivamus odio. Duis odio urna, vehicula in, elementum aliquam, aliquet laoreet, tellus. Sed velit. Sed vel mi ac elit aliquet interdum. Etiam sapien neque, convallis et, aliquet vel, auctor non, arcu. Aliquam suscipit aliquam lectus. Proin tincidunt magna sed wisi. Integer blandit lacus ut lorem. Sed luctus justo sed enim.

Morbi malesuada hendrerit dui. Nunc mauris leo, dapibus sit amet, vestibulum et, commodo id, est. Pellentesque purus. Pellentesque tristique, nunc ac pulvinar adipiscing, justo eros consequat lectus, sit amet posuere lectus neque vel augue. Cras consecutur libero ac eros. Ut eget massa. Fusce sit amet enim eleifend sem dictum auctor. In eget risus luctus wisi convallis pulvinar. Vivamus sapien risus, tempor in, viverra in, aliquet pellentesque, eros. Aliquam euismod libero a sem. Nunc velit augue, scelerisque dignissim, lobortis et, aliquam in, risus. In eu eros. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Curabitur vulputate elit viverra augue. Mauris fringilla, tortor sit amet malesuada mollis, sapien mi dapibus odio, ac imperdiet ligula enim eget nisl.

Quisque vitae pede a pede aliquet suscipit. Phasellus tellus pede, viverra vestibulum, gravida id, laoreet in, justo. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Integer commodo luctus lectus. Mauris justo. Duis varius eros. Sed quam. Cras lacus eros, rutrum eget, varius quis, convallis iaculis, velit. Mauris imperdiet, metus at tristique venenatis, purus neque pellentesque mauris, a ultrices elit lacus nec tortor. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent malesuada. Nam lacus lectus, auctor sit amet, malesuada vel, elementum eget, metus. Duis neque pede, facilisis eget, egestas elementum, nonummy id, neque.

Proin non sem. Donec nec erat. Proin libero. Aliquam viverra arcu. Donec vitae purus. Donec felis mi, semper id, scelerisque porta, sollicitudin sed, turpis. Nulla in urna. Integer varius wisi non elit. Etiam nec sem. Mauris consequat, risus nec congue condimentum, ligula ligula suscipit urna, vitae porta odio erat quis sapien.

Proin luctus leo id erat. Etiam massa metus, accumsan pellentesque, sagittis sit amet, venenatis nec, mauris. Praesent urna eros, ornare nec, vulputate eget, cursus sed, justo. Phasellus nec lorem. Nullam ligula ligula, mollis sit amet, faucibus vel, eleifend ac, dui. Aliquam erat volutpat.

Fusce vehicula, tortor et gravida porttitor, metus nibh congue lorem, ut tempus purus mauris a pede. Integer tincidunt orci sit amet turpis. Aenean a metus.

---

Aliquam vestibulum lobortis felis. Donec gravida. Sed sed urna. Mauris et orci. Integer ultrices feugiat ligula. Sed dignissim nibh a massa. Donec orci dui, tempor sed, tincidunt nonummy, viverra sit amet, turpis. Quisque lobortis. Proin venenatis tortor nec wisi. Vestibulum placerat. In hac habitasse platea dictumst. Aliquam porta mi quis risus. Donec sagittis luctus diam. Nam ipsum elit, imperdiet vitae, faucibus nec, fringilla eget, leo. Etiam quis dolor in sapien porttitor imperdiet.

Cras pretium. Nulla malesuada ipsum ut libero. Suspendisse gravida hendrerit tellus. Maecenas quis lacus. Morbi fringilla. Vestibulum odio turpis, tempor vitae, scelerisque a, dictum non, massa. Praesent erat felis, porta sit amet, condimentum sit amet, placerat et, turpis. Praesent placerat lacus a enim. Vestibulum non eros.

Ut congue. Donec tristique varius tortor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nam dictum dictum urna. Phasellus vestibulum orci vel mauris. Fusce quam leo, adipiscing ac, pulvinar eget, molestie sit amet, erat. Sed diam. Suspendisse eros leo, tempus eget, dapibus sit amet, tempus eu, arcu. Vestibulum wisi metus, dapibus vel, luctus sit amet, condimentum quis, leo. Suspendisse molestie. Duis in ante. Ut sodales sem sit amet mauris. Suspendisse ornare pretium orci. Fusce tristique enim eget mi. Vestibulum eros elit, gravida ac, pharetra sed, lobortis in, massa. Proin at dolor. Duis accumsan accumsan pede. Nullam blandit elit in magna lacinia hendrerit. Ut nonummy luctus eros. Fusce eget tortor.

Ut sit amet magna. Cras a ligula eu urna dignissim viverra. Nullam tempor leo porta ipsum. Praesent purus. Nullam consequat. Mauris dictum sagittis dui. Vestibulum sollicitudin consectetur wisi. In sit amet diam. Nullam malesuada pharetra risus. Proin lacus arcu, eleifend sed, vehicula at, congue sit amet, sem. Sed sagittis pede a nisl. Sed tincidunt odio a pede. Sed dui. Nam eu enim. Aliquam sagittis lacus eget libero. Pellentesque diam sem, sagittis molestie, tristique et, fermentum ornare, nibh. Nulla et tellus non felis imperdiet mattis. Aliquam erat volutpat.

Vestibulum sodales ipsum id augue. Integer ipsum pede, convallis sit amet, tristique vitae, tempor ut, nunc. Nam non ligula non lorem convallis hendrerit. Maecenas hendrerit. Sed magna odio, aliquam imperdiet, porta ac, aliquet eget, mi. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Vestibulum nisl sem, dignissim vel, euismod quis, egestas ut, orci. Nunc vitae risus vel metus euismod laoreet. Cras sit amet neque a turpis lobortis auctor. Sed aliquam sem ac elit. Cras velit lectus, facilisis id, dictum sed, porta rutrum, nisl. Nam hendrerit ipsum sed augue. Nullam scelerisque hendrerit wisi. Vivamus egestas arcu sed purus. Ut ornare lectus sed eros. Suspendisse potenti. Mauris sollicitudin pede vel velit. In hac habitasse platea dictumst.

---

Suspendisse erat mauris, nonummy eget, pretium eget, consequat vel, justo. Pellentesque consectetur erat sed lacus. Nullam egestas nulla ac dui. Donec cursus rhoncus ipsum. Nunc et sem eu magna egestas malesuada. Vivamus dictum massa at dolor. Morbi est nulla, faucibus ac, posuere in, interdum ut, sapien. Proin consectetur pretium urna. Donec sit amet nibh nec purus dignissim mattis. Phasellus vehicula elit at lacus. Nulla facilisi. Cras ut arcu. Sed consectetur.

Integer tristique elit quis felis consectetur eleifend. Cras et lectus.

Ut congue malesuada justo. Curabitur congue, felis at hendrerit faucibus, mauris lacus porttitor pede, nec aliquam turpis diam feugiat arcu. Nullam rhoncus ipsum at risus. Vestibulum a dolor sed dolor fermentum vulputate. Sed nec ipsum dapibus urna bibendum lobortis. Vestibulum elit. Nam ligula arcu, volutpat eget, lacinia eu, lobortis ac, urna. Nam mollis ultrices nulla. Cras vulputate. Suspendisse at risus at metus pulvinar malesuada. Nullam lacus. Aliquam tempus magna. Aliquam ut purus. Proin tellus.

Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Donec scelerisque metus. Maecenas non mi ut metus porta hendrerit. Nunc semper. Cras quis wisi ut lorem posuere tristique. Nunc vestibulum scelerisque nulla. Suspendisse pharetra sollicitudin ante. Praesent at augue sit amet ante interdum porta. Nunc bibendum augue luctus diam. Etiam nec sem. Sed eros turpis, facilisis nec, vehicula vitae, aliquam sed, nulla. Curabitur justo leo, vestibulum eget, tristique ut, tempus at, nisl.

Nulla venenatis lorem id arcu. Morbi cursus urna a ipsum. Donec porttitor. Integer eleifend, est non mattis malesuada, mi nulla convallis mi, et auctor lectus sapien ut purus. Aliquam nulla augue, pharetra sit amet, faucibus semper, molestie vel, nibh.

Pellentesque vestibulum magna et mi. Sed fringilla dolor vel tellus. Nunc libero nunc, venenatis eget, convallis hendrerit, iaculis elementum, mi. Nullam aliquam, felis et accumsan vehicula, magna justo vehicula diam, eu condimentum nisl felis et nunc. Quisque volutpat mauris a velit. Pellentesque massa. Integer at lorem. Nam metus erat, lacinia id, convallis ut, pulvinar non, wisi. Cras iaculis mauris ut neque.

Cras sodales, sem vitae imperdiet consequat, pede purus sollicitudin urna, ac aliquam metus orci in leo. Ut molestie ultrices mauris. Vivamus vitae sem. Aliquam erat volutpat. Praesent commodo, nisl ac dapibus aliquet, tortor orci sodales lorem, non ornare nulla lorem quis nisl.

Sed at sem vitae purus ultrices vestibulum. Vestibulum tincidunt lacus et ligula.

Pellentesque vitae elit. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Duis ornare, erat eget laoreet vulputate, lacus ipsum suscipit turpis, et bibendum nisl orci non lectus. Vestibulum nec risus nec libero fermentum fringilla. Morbi non velit in magna gravida hendrerit. Pellentesque quis lectus. Vestibulum eleifend lobortis leo. Vestibulum non augue. Vivamus dictum

---

tempor dui. Maecenas at ligula id felis congue porttitor. Nulla leo magna, egestas  
quis, vulputate sit amet, viverra id, velit.

Ut lectus lectus, ultricies sit amet, semper eget, laoreet non, ante. Proin at massa  
quis nunc rhoncus mattis. Aliquam lorem. Curabitur pharetra dui at neque.  
Aliquam eu tellus. Aenean tempus, felis vitae vulputate iaculis, est dolor faucibus  
urna, in viverra wisi neque non risus. Fusce vel dolor nec sapien pretium nonummy.  
Integer faucibus massa ac nulla ornare venenatis. Nulla quis sapien. Sed tortor.  
Phasellus eget mi. Cras nunc. Cras a enim.

Quisque nisl. In dignissim dapibus massa. Aenean sem magna, scelerisque nec,  
ullamcorper quis, porttitor ut, lectus. Fusce dignissim facilisis tortor. Vivamus  
gravida felis sit amet nunc. Nam pulvinar odio vel enim. Pellentesque sit amet est.  
Vivamus pulvinar leo non sapien. Aliquam erat volutpat. Ut elementum auctor  
metus. Mauris vestibulum neque vitae eros. Pellentesque aliquam quam. Donec  
venenatis tristique purus. In nisl. Nulla velit libero, fermentum at, porta a, feugiat  
vitae, urna. Etiam aliquet ornare ipsum. Proin non dolor. Aenean nunc ligula,  
venenatis suscipit, porttitor sit amet, mattis suscipit, magna. Vivamus egestas  
viverra est. Morbi at risus sed sapien sodales pretium.

Morbi congue congue metus. Aenean sed purus. Nam pede magna, tristique nec,  
porta id, sollicitudin quis, sapien. Vestibulum blandit. Suspendisse ut augue ac  
nibh ullamcorper posuere. Integer euismod, neque at eleifend fringilla, augue elit  
ornare dolor, vel tincidunt purus est id lacus. Vivamus lorem dui, commodo quis,  
scelerisque eu, tincidunt non, magna. Cras sodales. Quisque vestibulum pulvinar  
diam. Phasellus tincidunt, leo vitae tristique facilisis, ipsum wisi interdum sem,  
dapibus semper nulla velit vel lectus. Cras dapibus mauris et augue. Quisque cursus  
nulla in libero. Suspendisse et lorem sit amet mauris malesuada mollis. Nullam id  
justo. Maecenas venenatis. Donec lacus arcu, egestas ac, fermentum consetetuer,  
tempus eu, metus. Proin sodales, sem in pretium fermentum, arcu sapien commodo  
mauris, venenatis consequat augue urna in wisi. Quisque sapien nunc, varius eget,  
condimentum quis, lacinia in, est. Fusce facilisis. Praesent nec ipsum.

Suspendisse a dolor. Nam erat eros, congue eget, sagittis a, lacinia in, pede.  
Maecenas in elit. Proin molestie varius nibh. Vivamus tristique purus sed augue.  
Proin egestas semper tortor. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus  
et ultrices posuere cubilia Curae; Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per  
conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Vestibulum orci enim, sagittis ornare,  
eleifend ut, mattis at, ligula. Nulla molestie convallis arcu. Ut eros tellus,  
condimentum at, sodales in, ultrices vel, nulla.

Duis magna ante, bibendum eget, eleifend eget, suscipit sed, neque. Vestibulum in  
mi sed massa cursus cursus. Pellentesque pulvinar mollis neque. Fusce ut enim

---

vitae mauris malesuada tincidunt. Vivamus a neque. Mauris pulvinar, sapien id condimentum dictum, quam arcu rhoncus dui, id tempor lacus justo et justo. Proin sit amet orci eu diam eleifend blandit. Nunc erat massa, luctus ac, fermentum lacinia, tincidunt ultrices, sapien. Praesent sed orci vitae dolor sollicitudin adipiscing. Cras a neque. Ut risus dui, interdum at, placerat id, tristique eu, enim. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Etiam adipiscing eros vestibulum dolor. Pellentesque aliquam, diam eget eleifend posuere, augue eros porttitor lectus, ac dignissim dui metus nec felis. Quisque lacinia. Vestibulum tellus. Suspendisse nec wisi. Aenean ac felis. Aliquam ultrices metus et nulla.

Praesent sed est non nibh tempus venenatis. Praesent rhoncus. Curabitur sagittis est sit amet neque. Sed commodo malesuada lectus. Phasellus enim tellus, tempor ut, tristique eu, aliquam eu, quam. Aenean quis quam quis wisi gravida vehicula. Pellentesque a massa a leo pretium rhoncus. Suspendisse ultrices. Donec lacinia malesuada massa. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Donec pretium ornare mauris. Phasellus auctor erat eget enim. Integer scelerisque, felis eu consequat fringilla, lorem wisi ultricies velit, id vehicula purus nulla eget odio. Nullam mattis, diam a rutrum fermentum, odio sapien tristique quam, id mollis tellus quam in odio. Mauris eu sapien. Donec aliquam lorem sit amet lorem pharetra lobortis.

Donec ac velit. Sed convallis vestibulum sapien. Vivamus tempor lacus sed lacus. Nunc ut lorem. Ut et tortor. Nullam varius wisi at diam. Etiam ultricies, dolor sit amet fermentum vulputate, neque libero vestibulum orci, vitae fringilla neque arcu aliquet ante. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque venenatis lobortis augue. Sed tempor, tellus iaculis pellentesque pharetra, pede dui malesuada mauris, vel ultrices urna mauris ac nibh. Etiam nibh odio, ultricies vehicula, vestibulum vitae, feugiat eleifend, felis. Vivamus pulvinar. Aliquam erat volutpat. Nulla egestas venenatis metus. Nam feugiat nunc quis elit egestas sagittis. Sed vitae felis. In libero arcu, rhoncus in, commodo eget, auctor in, enim. Vivamus suscipit est. Nulla dapibus, magna vel aliquet egestas, massa massa hendrerit lacus, ac rutrum tellus tellus sit amet felis. Cras viverra.

Suspendisse eu nunc. Aliquam dignissim urna sit amet mauris. Cras commodo, urna ut porttitor venenatis, arcu metus sodales risus, vitae gravida sapien ligula in est. Donec vulputate sollicitudin wisi. Donec vehicula, est id interdum ornare, nibh tellus consectetur justo, a ultrices felis erat at lectus. In est massa, malesuada non, suscipit at, ullamcorper eu, elit. Nam nulla lacus, bibendum sit amet, sagittis sed, tempor eget, libero. Praesent ligula. Suspendisse nulla. Etiam diam. Nulla ante diam, vestibulum et, aliquet ac, imperdiet vitae, urna. Fusce tincidunt lacus vel elit. Maecenas dictum, tortor non euismod bibendum, pede nibh pretium tellus, at

---

dignissim leo eros eget pede. Nulla venenatis eleifend eros. Aenean ut odio dignissim augue rutrum faucibus. Fusce posuere, tellus eget viverra mattis, erat tellus porta mi, at facilisis sem nibh non urna. Phasellus quis turpis quis mauris suscipit vulputate. Sed interdum lacus non velit. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae.

Vivamus vehicula leo a justo. Quisque nec augue. Morbi mauris wisi, aliquet vitae, dignissim eget, sollicitudin molestie, ligula. In dictum enim sit amet risus.

Curabitur vitae velit eu diam rhoncus hendrerit. Vivamus ut elit. Praesent mattis ipsum quis turpis. Curabitur rhoncus neque eu dui. Etiam vitae magna. Nam ullamcorper. Praesent interdum bibendum magna. Quisque auctor aliquam dolor.

Morbi eu lorem et est porttitor fermentum. Nunc egestas arcu at tortor varius viverra. Fusce eu nulla ut nulla interdum consectetur. Vestibulum gravida. Morbi mattis libero sed est.



## Bibliografia

- [1] H. Glasman-Deal. *Science research writing for non-native speakers of English*. World Scientific, 2010 (ver p. 9).
- [2] B. Gustavii. *How to write and illustrate a scientific paper*. Cambridge University Press, 2016 (ver p. 9).
- [3] D. E. Knuth. *The TeXbook*. Addison-Wesley Publisher, 1984 (ver p. 18).
- [4] J. M. Lourenço. *The NOVAtesis L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Template User's Manual*. NOVA University Lisbon. 2021. URL: <https://github.com/joaomlourenco/novathesis/raw/main/template.pdf> (ver p. 3).
- [0] M. Pato. *The ISELthesis L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Template's Manual*. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL-IPL). 2024. URL: <https://github.com/matpato/iselthesis> (ver p. iv).
- [6] W. Strunk e R. D. A'Morelli. *The Elements of Style: Classic Edition*. 1st edition. Spectrum Ink Publisher, 2018. ISBN: 978-1-64399-000-2 (ver pp. 9, 18).
- [7] G. Webster. *The Chicago Manual of Style*. 17th edition. University of Chicago Press, 2017, pp. 400–401. ISBN: 978-0-226-28705-8 (ver pp. 9, 18).



## A APPLIED SURVIVAL ANALYSIS BY HOSMER AND LEMESHOW

---

Stata Textbook Examples Applied Survival Analysis by Hosmer and Lemeshow

The data files used for the examples in this text can be downloaded in a zip file from the Wiley FTP website or the Stata Web site.

```
1  # The R package(s) needed for this chapter is the survival package.
2  # We currently use R 2.0.1 patched version. You may want to make sure
3  # that packages on your local machine are up to date. You can perform
4  # updating in R using update.packages() function.
5
6  # url: http://www.ats.ucla.edu/stat/r/examples/
7  # data set is hmohiv.csv.
8  hmohiv<-read.table("http://www.ats.ucla.edu/stat/r/examples/asa/hmohiv
9                      .csv", sep="," , header = TRUE)
10 attach(hmohiv)
11
12 # using the hmohiv data set. To control the type of symbol, a variable
13 # called psymbol is created.
14 # It takes value 1 and 2, so the symbol type will be 1 and 2.
15 psymbol<-censor+1
16 table(psymbol)
17
18 plot(age, time, pch=(psymbol))
19 legend(40, 60, c("Censor=1", "Censor=0"), pch=(psymbol))
20
21 age1<-1000/age
22 plot(age1, time, pch=(psymbol))
23 legend(40, 30, c("Censor=1", "Censor=0"), pch=(psymbol))
24
25 # Package "survival" is needed for this analysis and for most of the
26 # analyses in the book.
27 library(survival)
28 test <- survreg( Surv(time, censor) ~ age, dist="exponential")
29 summary(test)
```

---

```
29  pred <- predict(test, type="response")
30  ord<-order(age)
31  age_ord<-age[ord]
32  pred_ord<-pred[ord]
33  plot(age, time, pch=(psymbol))
34  lines(age_ord, pred_ord)
35  legend(40, 60, c("Censor=1", "Censor=0"), pch=(psymbol))
```

## B APPENDIX 2 LOREM IPSUM

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna.

Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac

---

habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc  
elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida  
sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae  
tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta  
vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus  
semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam.  
Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in  
hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor.  
Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi  
fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui  
cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac  
magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc.  
Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## I ANNEX 2 LOREM IPSUM

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna.

Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac

---

habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc  
elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida  
sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae  
tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta  
vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus  
semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam.  
Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in  
hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor.  
Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi  
fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui  
cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac  
magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc.  
Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.