

Laboratório Nacional de Computação Científica  
Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional

# **Meu título**

João da Silva Souza

Petrópolis, RJ - Brasil

Junho de 2016

João da Silva Souza

## **Meu título**

Dissertação submetida ao corpo docente do Laboratório Nacional de Computação Científica como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências em Modelagem Computacional.

Laboratório Nacional de Computação Científica  
Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional

Orientador: Pedro Costa dos Santos  
Coorientador: José Oliveira Pereira

Petrópolis, RJ - Brasil  
Junho de 2016

XXXX

Souza, João da Silva

Meu título / João da Silva Souza. – Petrópolis, RJ - Brasil, Junho de 2016-  
38 p. : il. ; 30 cm.

Orientador(es): Pedro Costa dos Santos e José Oliveira Pereira

Dissertação (M.Sc.) – Laboratório Nacional de Computação Científica  
Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional, Junho de 2016.

1. Palavra-chave1. 2. Palavra-chave2. 2. Palavra-chave3. I. dos Santos, Pedro  
Costa. II. LNCC/MCTIC. III. Título

CDD: XXX.XXX

João da Silva Souza

## Meu título

Dissertação submetida ao corpo docente do Laboratório Nacional de Computação Científica como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências em Modelagem Computacional.

Aprovada por:

---

**Prof. Pedro Costa dos Santos, D.Sc.**  
(Presidente)

---

**Prof. Minch Yoda, M.Sc.**

---

**Prof. Kendall E. Atkinson, Ph.D.**

---

**Prof. Isaac Newton**

---

**Prof. Alan Mathison Turing, Ph.D.**

Petrópolis, RJ - Brasil  
Junho de 2016

## **Dedicatória**

*Pequeno texto destinado à prestação  
de homenagem ou dedicação do trabalho do autor.*

# Agradecimentos

O autor manifesta reconhecimentos às pessoas e instituições que colaboraram para a execução de seu trabalho.

*“Título ou frase que serve de tema ao assunto ou para resumir  
o sentido ou situar a motivação da obra.”  
(Referência para a epígrafe)*

# Resumo

Segundo a [ABNT \(2003, 3.1-3.2\)](#), o resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento. A ordem e a extensão destes itens dependem do tipo de resumo (informativo ou indicativo) e do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser precedido da referência do documento, com exceção do resumo inserido no próprio documento. (...) As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecidas da expressão Palavras-chave:, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

**Palavras-chave:** latex. abntex.cvg editoração de texto.



# Abstract

This is the english abstract.

**Keywords:** latex. abntex. text editoration.

# Lista de figuras

Figura 1 – A delimitação do espaço . . . . .	19
Figura 2 – Gráfico produzido em Excel e salvo como PDF . . . . .	20
Figura 3 – Imagem 1 da minipage . . . . .	20
Figura 4 – Gráfico 2 da minipage . . . . .	20
Figura 5 – Legenda para a figura. . . . .	35

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Níveis de investigação . . . . .	18
Tabela 2 – Um Exemplo de tabela alinhada que pode ser longa ou curta, conforme padrão IBGE. . . . .	18
Tabela 3 – Tabela de conversão de acentuação. . . . .	28
Tabela 4 – Exemplos de referências bibliográficas . . . . .	28

# Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
abnTeX	ABsurdas Normas para TeX

# Lista de símbolos

$\Gamma$	Letra grega Gama
$\Lambda$	Lambda
$\zeta$	Letra grega minúscula zeta
$\in$	Pertence

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Exemplos do <code>abnT<sub>E</sub>X2</code></b>	<b>17</b>
2.1	Codificação dos arquivos: UTF8	17
2.2	Citações diretas	17
2.3	Notas de rodapé	18
2.4	Tabelas	18
2.5	Figuras	19
2.5.1	Figuras em <i>minipages</i>	19
2.6	Expressões matemáticas	20
2.7	Enumerações: alíneas e subalíneas	21
2.8	Espaçamento entre parágrafos e linhas	22
2.9	Inclusão de outros arquivos	23
2.10	Compilar o documento <code>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</code>	23
2.11	Remissões internas	23
2.12	Divisões do documento: seção	24
2.12.1	Divisões do documento: subseção	24
2.12.1.1	Divisões do documento: subsubseção	24
2.12.1.2	Divisões do documento: subsubseção	24
2.12.2	Divisões do documento: subseção	24
2.12.2.1	Divisões do documento: subsubseção	24
2.12.2.1.1	Esta é uma subseção de quinto nível	24
2.12.2.1.2	Esta é outra subseção de quinto nível	25
2.12.2.1.3	Este é um parágrafo numerado	25
2.12.2.1.4	Esta é outro parágrafo numerado	25
2.13	Este é um exemplo de nome de seção longo. Ele deve estar alinhado à esquerda e a segunda e demais linhas devem iniciar logo abaixo da primeira palavra da primeira linha	25
2.14	Diferentes idiomas e hifenizações	25
2.15	Consulte o manual da classe <code>abntex2</code>	27
2.16	Referências bibliográficas	27
2.16.1	Acentuação de referências bibliográficas	27
<b>3</b>	<b>Título do Capítulo 3</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>Título do Capítulo 4</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>31</b>

Referências . . . . . 32

**Apêndices 34**

**APÊNDICE A Título do apêndice A . . . . . 35**

    A.1 Título da seção . . . . . 35

**APÊNDICE B Título do apêndice B . . . . . 36**

**APÊNDICE C Título do apêndice C . . . . . 37**

**Anexos 38**

# 1 Introdução

Este documento e seu código-fonte são exemplos de referência de uso da classe `abntex2` e do pacote `abntex2cite`. O documento exemplifica a elaboração de trabalho acadêmico (tese, dissertação e outros do gênero) produzido conforme a ABNT NBR 14724:2011 *Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação*.

Salientamos que este documento é uma customização específica do modelo canônico disponibilizado em <http://www.abntex.net.br/> para atender à produção de dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional do Laboratório Nacional de Computação Científica.

A expressão “Modelo Canônico” é utilizada para indicar que `abnTeX2` não é modelo específico de nenhuma universidade ou instituição, mas que implementa tão somente os requisitos das normas da ABNT. Uma lista completa das normas observadas pelo `abnTeX2` é apresentada em [Araujo \(2015a\)](#). Além disso, este documento deve ser utilizado como complemento dos manuais do `abnTeX2` ([ARAUJO, 2015a](#); [ARAUJO, 2015b](#); [ARAUJO, 2015c](#)) e da classe `memoir` ([WILSON; MADSEN, 2010](#)).

A equipe de customização deste modelo de dissertação/tese elaborou este documento de modo que você possa gerar as páginas-modelo do seu trabalho tais como, folha de rosto, folha com a ficha catalográfica, folha de aprovação, folha com dedicatória, entre outras, a partir do arquivo principal `tese_lncc.tex`. Atente-se aos campos de preenchimento e utilize o símbolo de porcentagem % para ativar/desativar uma linha de interesse. Para utilizar este modelo, o arquivo `abntex2lncc.sty` deve estar na mesma pasta do arquivo `tese_lncc.tex`.

Apesar do exposto no parágrafo anterior, a equipe de customização sugere que você não escreva o texto de sua dissertação/tese no arquivo principal. Ao invés disto, opte por criar arquivos `.tex` separados, um para cada capítulo, salvando-os na pasta `capitulos` e chamando-os no arquivo principal via o comando `\include{capitulos/nome_do_arquivo}`. Faça o mesmo se necessitar incluir apêndices e/ou anexos.

O próximo capítulo ilustra o uso de comandos do `abnTeX2` e de `LATEX`. No final do capítulo, algumas referências bibliográficas foram acrescentadas visando exemplificar as diferentes formas de construí-las. Contudo, a construção de referências bibliográficas é feita em um arquivo específico o qual chamamos de `bibliografia.bib`. É este arquivo que você deve utilizar para acrescentar as bibliografias que você citará no seu trabalho.

Caso você tenha alguma sugestão para melhorar a customização feita, queira reportar algum erro encontrado ou necessite de ajuda para utilizar este template, acesse:



[<https://github.com/equipe-customizacao-tese-lncc/tese\\_lncc>](https://github.com/equipe-customizacao-tese-lncc/tese_lncc).

A equipe de customização.

## 2 Exemplos do abnT<sub>E</sub>X2

### 2.1 Codificação dos arquivos: UTF8

A codificação de todos os arquivos do abnT<sub>E</sub>X2 é UTF8. É necessário que você utilize a mesma codificação nos documentos que escrever, inclusive nos arquivos de base bibliográficas `|.bib|`.

### 2.2 Citações diretas

Utilize o ambiente `citacao` para incluir citações diretas com mais de três linhas:

As citações diretas, no texto, com mais de três linhas, devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem aspas. No caso de documentos datilografados, deve-se observar apenas o recuo (ABNT, 2002, 5.3).

Use o ambiente assim:

```
\begin{citacao}
As citações diretas, no texto, com mais de três linhas [...] deve-se observar
apenas o recuo \cite[5.3]{NBR10520:2002}.
\end{citacao}
```

O ambiente `citacao` pode receber como parâmetro opcional um nome de idioma previamente carregado nas opções da classe (seção 2.14). Nesse caso, o texto da citação é automaticamente escrito em itálico e a hifenização é ajustada para o idioma selecionado na opção do ambiente. Por exemplo:

```
\begin{citacao}[english]
Text in English language in italic with correct hyphenation.
\end{citacao}
```

Tem como resultado:

*Text in English language in italic with correct hyphenation.*

Citações simples, com até três linhas, devem ser incluídas com aspas. Observe que em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X as aspas iniciais são diferentes das finais: “Amor é fogo que arde sem se ver”.

## 2.3 Notas de rodapé

As notas de rodapé são detalhadas pela NBR 14724:2011 na seção 5.2.1<sup>1,2,3</sup>.

## 2.4 Tabelas

A [Tabela 1](#) é um exemplo de tabela construída em `LATEX`.

Tabela 1 – Níveis de investigação.

Nível de Inves- tigação	Insumos	Sistemas de Investigação	Produtos
Meta-nível	Filosofia da Ciência	Epistemologia	Paradigma
Nível do objeto	Paradigmas do metanível e evidências do nível inferior	Ciência	Teorias e modelos
Nível inferior	Modelos e métodos do nível do objeto e problemas do nível inferior	Prática	Solução de problemas

Fonte: [van Gigch e Pipino \(1986\)](#)

Já a [Tabela 2](#) apresenta uma tabela criada conforme o padrão do [IBGE \(1993\)](#) requerido pelas normas da ABNT para documentos técnicos e acadêmicos.

Tabela 2 – Um Exemplo de tabela alinhada que pode ser longa ou curta, conforme padrão IBGE.

Nome	Nascimento	Documento
Maria da Silva	11/11/1111	111.111.111-11
João Souza	11/11/2111	211.111.111-11
Laura Vicuña	05/04/1891	3111.111.111-11

Fonte: Produzido pelos autores.

Nota: Esta é uma nota, que diz que os dados são baseados na regressão linear.

Anotações: Uma anotação adicional, que pode ser seguida de várias outras.

<sup>1</sup> As notas devem ser digitadas ou datilografadas dentro das margens, ficando separadas do texto por um espaço simples de entre as linhas e por filete de 5 cm, a partir da margem esquerda. Devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente, sem espaço entre elas e com fonte menor [ABNT \(2011, 5.2.1\)](#).

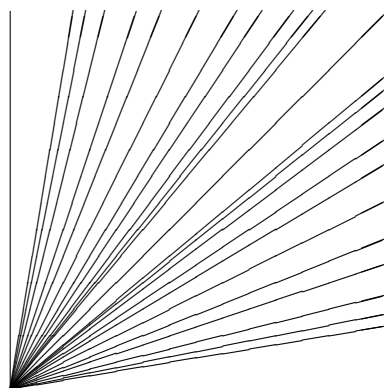
<sup>2</sup> Caso uma série de notas sejam criadas sequencialmente, o `abnTeX2` instrui o `LATEX` para que uma vírgula seja colocada após cada número do expoente que indica a nota de rodapé no corpo do texto.

<sup>3</sup> Verifique se os números do expoente possuem uma vírgula para dividi-los no corpo do texto.

## 2.5 Figuras

Figuras podem ser criadas diretamente em  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , como o exemplo da [Figura 1](#).

Figura 1 – A delimitação do espaço



Fonte: os autores

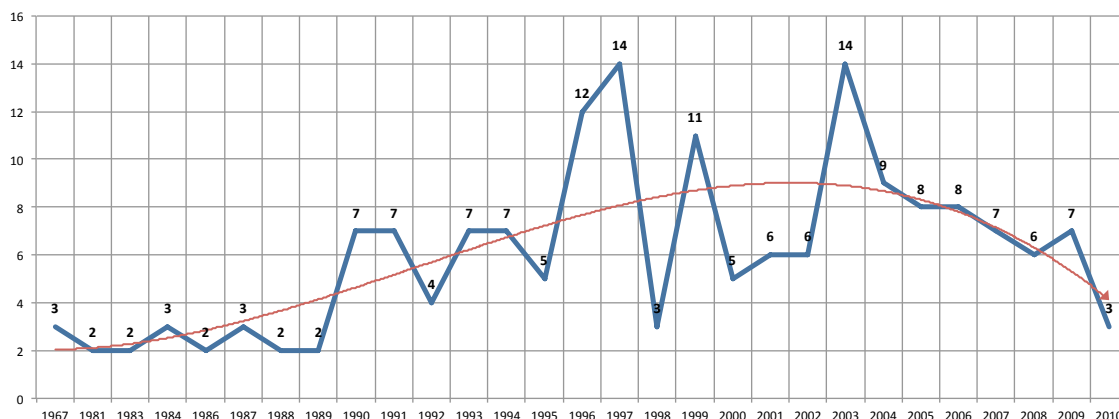
Ou então figuras podem ser incorporadas de arquivos externos, como é o caso da [Figura 2](#). Se a figura que ser incluída se tratar de um diagrama, um gráfico ou uma ilustração que você mesmo produza, priorize o uso de imagens vetoriais no formato PDF. Com isso, o tamanho do arquivo final do trabalho será menor, e as imagens terão uma apresentação melhor, principalmente quando impressas, uma vez que imagens vetoriais são perfeitamente escaláveis para qualquer dimensão. Nesse caso, se for utilizar o Microsoft Excel para produzir gráficos, ou o Microsoft Word para produzir ilustrações, exporte-os como PDF e os incorpore ao documento conforme o exemplo abaixo. No entanto, para manter a coerência no uso de software livre (já que você está usando  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  e  $\text{abnT}_{\text{E}}\text{X}2$ ), teste a ferramenta **InkScape** (<http://inkscape.org/>). Ela é uma excelente opção de código-livre para produzir ilustrações vetoriais, similar ao CorelDraw ou ao Adobe Illustrator. De todo modo, caso não seja possível utilizar arquivos de imagens como PDF, utilize qualquer outro formato, como JPEG, GIF, BMP, etc. Nesse caso, você pode tentar aprimorar as imagens incorporadas com o software livre **Gimp** (<http://www.gimp.org/>). Ele é uma alternativa livre ao Adobe Photoshop.

### 2.5.1 Figuras em *minipages*

*Minipages* são usadas para inserir textos ou outros elementos em quadros com tamanhos e posições controladas. Veja o exemplo da [Figura 3](#) e da [Figura 4](#).

Observe que, segundo a **ABNT** (2011, seções 4.2.1.10 e 5.8), as ilustrações devem sempre ter numeração contínua e única em todo o documento:

Figura 2 – Gráfico produzido em Excel e salvo como PDF



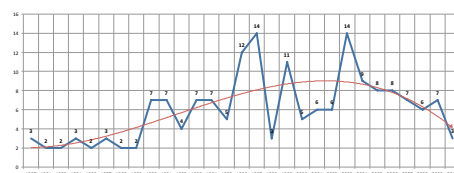
Fonte: Araujo (2012, p. 24)

Figura 3 – Imagem 1 da minipage



Fonte: Produzido pelos autores

Figura 4 – Gráfico 2 da minipage



Fonte: Araujo (2012, p. 24)

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. (ABNT, 2011, seções 5.8)

## 2.6 Expressões matemáticas

Use o ambiente `equation` para escrever expressões matemáticas numeradas:

$$\forall x \in X, \quad \exists y \leq \epsilon \quad (2.1)$$

Escreva expressões matemáticas entre  $\$$  e  $\$,$  como em  $\lim_{x \rightarrow \infty} \exp(-x) = 0,$  para que fiquem na mesma linha.

Também é possível usar colchetes para indicar o início de uma expressão matemática que não é numerada.

$$\left| \sum_{i=1}^n a_i b_i \right| \leq \left( \sum_{i=1}^n a_i^2 \right)^{1/2} \left( \sum_{i=1}^n b_i^2 \right)^{1/2}$$

Consulte mais informações sobre expressões matemáticas em <https://github.com/abntex/abntex2/wiki/Referencias>.

## 2.7 Enumerações: alíneas e subalíneas

Quando for necessário enumerar os diversos assuntos de uma seção que não possua título, esta deve ser subdividida em alíneas (ABNT, 2012, 4.2):

- a) os diversos assuntos que não possuam título próprio, dentro de uma mesma seção, devem ser subdivididos em alíneas;
- b) o texto que antecede as alíneas termina em dois pontos;
- c) as alíneas devem ser indicadas alfabeticamente, em letra minúscula, seguida de parêntese. Utilizam-se letras dobradas, quando esgotadas as letras do alfabeto;
- d) as letras indicativas das alíneas devem apresentar recuo em relação à margem esquerda;
- e) o texto da alínea deve começar por letra minúscula e terminar em ponto-e-vírgula, exceto a última alínea que termina em ponto final;
- f) o texto da alínea deve terminar em dois pontos, se houver subalínea;
- g) a segunda e as seguintes linhas do texto da alínea começa sob a primeira letra do texto da própria alínea;
- h) subalíneas (ABNT, 2012, 4.3) devem ser conforme as alíneas a seguir:
  - as subalíneas devem começar por travessão seguido de espaço;
  - as subalíneas devem apresentar recuo em relação à alínea;
  - o texto da subalínea deve começar por letra minúscula e terminar em ponto-e-vírgula. A última subalínea deve terminar em ponto final, se não houver alínea subsequente;
  - a segunda e as seguintes linhas do texto da subalínea começam sob a primeira letra do texto da própria subalínea.
- i) no  $\text{abnTeX2}$  estão disponíveis os ambientes `incisos` e `subalineas`, que em suma são o mesmo que se criar outro nível de `alneas`, como nos exemplos à seguir:
  - *Um novo inciso em itálico;*

- j) Alínea em **negrito**:
  - *Uma subalínea em itálico*;
  - *Uma subalínea em itálico e sublinhado*;
- k) Última alínea com *ênfase*.

## 2.8 Espaçamento entre parágrafos e linhas

O tamanho do parágrafo, espaço entre a margem e o início da frase do parágrafo, é definido por:

```
\setlength{\parindent}{1.3cm}
```

Por padrão, não há espaçamento no primeiro parágrafo de cada início de divisão do documento ([seção 2.12](#)). Porém, você pode definir que o primeiro parágrafo também seja indentado, como é o caso deste documento. Para isso, apenas inclua o pacote `indentfirst` no preâmbulo do documento:

```
\usepackage{indentfirst}      % Indenta o primeiro parágrafo de cada seção.
```

O espaçamento entre um parágrafo e outro pode ser controlado por meio do comando:

```
\setlength{\parskip}{0.2cm}  % tente também \onelineskip
```

O controle do espaçamento entre linhas é definido por:

```
\OnehalfSpacing      % espaçamento um e meio (padrão);
\DoubleSpacing        % espaçamento duplo
\SingleSpacing        % espaçamento simples
```

Para isso, também estão disponíveis os ambientes:

```
\begin{SingleSpace} ... \end{SingleSpace}
\begin{Spacing}{hfactori} ... \end{Spacing}
\begin{OnehalfSpace} ... \end{OnehalfSpace}
\begin{OnehalfSpace*} ... \end{OnehalfSpace*}
\begin{DoubleSpace} ... \end{DoubleSpace}
\begin{DoubleSpace*} ... \end{DoubleSpace*}
```

Para mais informações, consulte [Wilson e Madsen \(2010, p. 47-52 e 135\)](#).

## 2.9 Inclusão de outros arquivos

É uma boa prática dividir o seu documento em diversos arquivos, e não apenas escrever tudo em um único. Esse recurso foi utilizado neste documento. Para incluir diferentes arquivos em um arquivo principal, de modo que cada arquivo incluído fique em uma página diferente, utilize o comando:

```
\include{documento-a-ser-incluido}      % sem a extensão .tex
```

Para incluir documentos sem quebra de páginas, utilize:

```
\input{documento-a-ser-incluido}      % sem a extensão .tex
```

## 2.10 Compilar o documento $\text{\LaTeX}$

Geralmente os editores  $\text{\LaTeX}$ , como o TeXlipse<sup>4</sup>, o Texmaker<sup>5</sup>, entre outros, compilam os documentos automaticamente, de modo que você não precisa se preocupar com isso.

No entanto, você pode compilar os documentos  $\text{\LaTeX}$  usando os seguintes comandos, que devem ser digitados no *Prompt de Comandos* do Windows ou no *Terminal* do Mac ou do Linux:

```
pdflatex ARQUIVO_PRINCIPAL.tex
bibtex ARQUIVO_PRINCIPAL.aux
makeindex ARQUIVO_PRINCIPAL.idx
makeindex ARQUIVO_PRINCIPAL.nlo -s nomencl.ist -o ARQUIVO_PRINCIPAL.nls
pdflatex ARQUIVO_PRINCIPAL.tex
pdflatex ARQUIVO_PRINCIPAL.tex
```

## 2.11 Remissões internas

Ao nomear a [Tabela 1](#) e a [Figura 1](#), apresentamos um exemplo de remissão interna, que também pode ser feita quando indicamos o [Capítulo 2](#), que tem o nome *Exemplos do abnTeX2*. O número do capítulo indicado é 2, que se inicia à [página 17](#)<sup>6</sup>. Veja a [seção 2.12](#) para outros exemplos de remissões internas entre seções, subseções e subsubseções.

O código usado para produzir o texto desta seção é:

<sup>4</sup> <<http://texlipse.sourceforge.net/>>

<sup>5</sup> <<http://www.xmlmath.net/texmaker/>>

<sup>6</sup> O número da página de uma remissão pode ser obtida também assim: 17.



Ao nomear a `\autoref{tab-nivinv}` e a `\autoref{fig_circulo}`, apresentamos um exemplo de remissão interna, que também pode ser feita quando indicamos o `\autoref{cap_exemplos}`, que tem o nome `\emph{\nameref{cap_exemplos}}`. O número do capítulo indicado é `\ref{cap_exemplos}`, que se inicia à `\autopageref{cap_exemplos}`. O número da página de uma remissão pode ser obtida também assim:

`\pageref{cap_exemplos}`..

Veja a `\autoref{sec-divisoões}` para outros exemplos de remissões internas entre seções, subseções e subsubseções.

## 2.12 Divisões do documento: seção

Esta seção testa o uso de divisões de documentos. Esta é a [seção 2.12](#). Veja a [subseção 2.12.1](#).

### 2.12.1 Divisões do documento: subseção

Isto é uma subseção. Veja a [subseção 2.12.1.1](#), que é uma `subsubsection` do *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, mas é impressa chamada de “subseção” porque no Português não temos a palavra “subsubseção”.

#### 2.12.1.1 Divisões do documento: subsubseção

Isto é uma subsubseção.

#### 2.12.1.2 Divisões do documento: subsubseção

Isto é outra subsubseção.

### 2.12.2 Divisões do documento: subseção

Isto é uma subseção.

#### 2.12.2.1 Divisões do documento: subsubseção

Isto é mais uma subsubseção da [subseção 2.12.2](#).

##### 2.12.2.1.1 Esta é uma subseção de quinto nível

Esta é uma seção de quinto nível. Ela é produzida com o seguinte comando:

```
\subsubsubsection{Esta é uma subseção de quinto
nível}\label{sec-exemplo-subsubsubsection}
```

#### 2.12.2.1.2 Esta é outra subseção de quinto nível

Esta é outra seção de quinto nível.

#### 2.12.2.1.3 Este é um parágrafo numerado

Este é um exemplo de parágrafo nomeado. Ele é produzida com o comando de parágrafo:

```
\paragraph{Este é um parágrafo nomeado}\label{sec-exemplo-paragrafo}
```

A numeração entre parágrafos numerados e subsubsubseções são contínuas.

#### 2.12.2.1.4 Esta é outro parágrafo numerado

Esta é outro parágrafo nomeado.

### 2.13 Este é um exemplo de nome de seção longo. Ele deve estar alinhado à esquerda e a segunda e demais linhas devem iniciar logo abaixo da primeira palavra da primeira linha

Isso atende à norma [ABNT \(2011\)](#), seções de 5.2.2 a 5.2.4) e [ABNT \(2012\)](#), seções de 3.1 a 3.8).

### 2.14 Diferentes idiomas e hifenizações

Para usar hifenizações de diferentes idiomas, inclua nas opções do documento o nome dos idiomas que o seu texto contém. Por exemplo (para melhor visualização, as opções foram quebradas em diferentes linhas):

```
\documentclass[
12pt,
openright,
twoside,
a4paper,
english,
french,
spanish,
brazil
]{abntex2}
```

O idioma português-brasileiro (`brazil`) é incluído automaticamente pela classe `abntex2`. Porém, mesmo assim a opção `brazil` deve ser informada como a última opção da classe para que todos os pacotes reconheçam o idioma. Vale ressaltar que a última opção de idioma é a utilizada por padrão no documento. Desse modo, caso deseje escrever um texto em inglês que tenha citações em português e em francês, você deveria usar o preâmbulo como abaixo:

```
\documentclass[
12pt,
openright,
twoside,
a4paper,
french,
brazil,
english
]{abntex2}
```

A lista completa de idiomas suportados, bem como outras opções de hifenização, estão disponíveis em [Braams \(2008, p. 5-6\)](#).

Exemplo de hifenização em inglês<sup>7</sup>:

*Text in English language. This environment switches all language-related definitions, like the language specific names for figures, tables etc. to the other language. The starred version of this environment typesets the main text according to the rules of the other language, but keeps the language specific string for ancillary things like figures, in the main language of the document. The environment hyphenrules switches only the hyphenation patterns used; it can also be used to disallow hyphenation by using the language name ‘nohyphenation’.*

Exemplo de hifenização em francês<sup>8</sup>:

*Texte en français. Pas question que Twitter ne vienne faire une concurrence déloyale à la traditionnelle fumée blanche qui marque l’élection d’un nouveau pape. Pour éviter toute fuite précoce, le Vatican a donc pris un peu d’avance, et a déjà interdit aux cardinaux qui prendront part au vote d’utiliser le réseau social, selon Catholic News Service. Une mesure valable surtout pour les neuf cardinaux – sur les 117 du conclave – pratiquants très actifs de Twitter, qui auront interdiction pendant toute la période de se connecter à leur compte.*

<sup>7</sup> Extraído de: <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Internationalization>

<sup>8</sup> Extraído de: <http://bigbrowser.blog.lemonde.fr/2013/02/17/tu-ne-tweeteras-point-le-vatican-interdit-aux-cardinaux>

Pequeno texto em espanhol<sup>9</sup>:

*Decenas de miles de personas ovacionan al pontífice en su penúltimo ángelus dominical, el primero desde que anunciase su renuncia. El Papa se centra en la crítica al materialismo.*

O idioma geral do texto por ser alterado como no exemplo seguinte:

```
\selectlanguage{english}
```

Isso altera automaticamente a hifenização e todos os nomes constantes de referências do documento para o idioma inglês. Consulte o manual da classe (ARAÚJO, 2015a) para obter orientações adicionais sobre internacionalização de documentos produzidos com `abnTeX2`.

A seção 2.2 descreve o ambiente `citacao` que pode receber como parâmetro um idioma a ser usado na citação.

## 2.15 Consulte o manual da classe `abntex2`

Consulte o manual da classe `abntex2` (ARAÚJO, 2015a) para uma referência completa das macros e ambientes disponíveis.

Além disso, o manual possui informações adicionais sobre as normas ABNT observadas pelo `abnTeX2` e considerações sobre eventuais requisitos específicos não atendidos, como o caso da ABNT (2011, seção 5.2.2), que especifica o espaçamento entre os capítulos e o início do texto, regra propositalmente não atendida pelo presente modelo.

## 2.16 Referências bibliográficas

A formatação das referências bibliográficas conforme as regras da ABNT são um dos principais objetivos do `abnTeX2`. Consulte os manuais Araujo (2015b) e Araujo (2015c) para obter informações sobre como utilizar as referências bibliográficas.

### 2.16.1 Acentuação de referências bibliográficas

Normalmente não há problemas em usar caracteres acentuados em arquivos bibliográficos (\*.bib). Porém, como as regras da ABNT fazem uso quase abusivo da conversão para letras maiúsculas, é preciso observar o modo como se escreve os nomes dos autores. Na Tabela 3 você encontra alguns exemplos das conversões mais importantes. Preste

<sup>9</sup> Extraído de: <[http://internacional.elpais.com/internacional/2013/02/17/actualidad/1361102009\\_913423.html](http://internacional.elpais.com/internacional/2013/02/17/actualidad/1361102009_913423.html)>

atenção especial para ‘ç’ e ‘í’ que devem estar envoltos em chaves. A regra geral é sempre usar a acentuação neste modo quando houver conversão para letras maiúsculas.

Tabela 3 – Tabela de conversão de acentuação.

acento	bibtex
à á ã	\‘a \’a \~a
í	{\’\i}
ç	{\c c}

Na [Tabela 4](#) você encontra exemplos de referências bibliográficas. Artigos do Tipo I são aqueles publicados em periódicos e Artigos do Tipo II são os trabalhos, resumos e resumos expandidos publicados em anais de congressos, conferências e simpósios. Para consultar como tais referências foram construídas, procure no arquivo `bibliografia.bib` pelo rótulo da referência (expressão entre chaves que aparece no comando de citação - segunda coluna da tabela).

Tabela 4 – Exemplos de referências bibliográficas

Tipo	Comando de citação	Aparência da citação
Livro	<code>\cite{atkinson2004}</code>	(ATKINSON; HAN, 2004)
Livro	<code>\cite{becker1981}</code>	(BECKER; CAREY; ODEN, 1981)
Livro	<code>\cite{fehling2014}</code>	(FEHLING et al., 2014)
Dissertação	<code>\cite{garcia2007}</code>	(GARCIA, 2007)
Tese	<code>\cite{costa2009}</code>	(COSTA, 2009)
Artigo Tipo I	<code>\cite{costa2015}</code>	(COSTA et al., 2015)
Artigo Tipo I	<code>\cite{harder2015}</code>	(HARDER; PAREDES; VALENTIN, 2015)
Artigo Tipo I	<code>\cite{tavares2016}</code>	(TAVARES et al., 2016)
Artigo Tipo II	<code>\cite{barbosa2009}</code>	(BARBOSA et al., 2009)
Artigo Tipo II	<code>\cite{xavier2015}</code>	(XAVIER; NOVOTNY, 2015)
Artigo Tipo II	<code>\cite{santos2013}</code>	(SANTOS; SILVA, 2013)

### 3 Título do Capítulo 3

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.

## 4 Título do Capítulo 4

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.

## 5 Conclusão

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.



# Referências

ARAUJO, L. C. *Configuração: uma perspectiva de Arquitetura da Informação da Escola de Brasília*. Dissertação (Mestrado) — Universidade de Brasília, Brasília, mar. 2012. Citado na página 20.

ARAUJO, L. C. *A classe abntex2: Modelo canônico de trabalhos acadêmicos brasileiros compatível com as normas ABNT NBR 14724:2011, ABNT NBR 6024:2012 e outras*. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.abntex.net.br/>>. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 27.

ARAUJO, L. C. *O pacote abntex2cite: Estilos bibliográficos compatíveis com a ABNT NBR 6023*. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.abntex.net.br/>>. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 27.

ARAUJO, L. C. *O pacote abntex2cite: tópicos específicos da ABNT NBR 10520:2002 e o estilo bibliográfico alfabético (sistema autor-data)*. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.abntex.net.br/>>. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 27.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520: Informação e documentação — apresentação de citações em documentos*. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. Citado na página 17.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6028: Resumo - apresentação*. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. Citado na página 7.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: Informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação*. Rio de Janeiro, 2011. 15 p. Citado 5 vezes nas páginas 18, 19, 20, 25 e 27.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6024: Numeração progressiva das seções de um documento*. Rio de Janeiro, 2012. 4 p. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 25.

ATKINSON, K.; HAN, W. *Elementary numerical analysis*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2004. Citado na página 28.

BARBOSA, A. C. et al. Experiments using a finite element formulation of incompressible miscible displacements in porous media. In: *Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional*. Cuiabá: Anais do XXXII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (XXXII CNMAC), 2009. p. 634–640. Citado na página 28.

BECKER, E. B.; CAREY, G. F.; ODEN, J. T. *Finite elements: an introduction*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1981. v. 1. Citado na página 28.

BRAAMS, J. *Babel, a multilingual package for use with LATEX's standard document classes*. [S.l.], 2008. Disponível em: <<http://mirrors.ctan.org/info/babel/babel.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2013. Citado na página 26.

COSTA, E. C. et al. Time centrality in dynamic complex networks. *Advances in Complex Systems*, v. 18, n. 07n08, p. 1550023, 2015. Disponível em: <<http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S021952591550023X>>. Citado na página 28.

COSTA, F. P. *Um modelo iterativo em elementos finitos estabilizados para solução de escoamento acoplado: canal com superfície livre e meio poroso subsuperficial*. 147 f. Tese (Doutorado em Modelagem Computacional) — Laboratório Nacional de Computação Científica, Petrópolis, RJ, ago. 2009. Citado na página 28.

FEHLING, C. et al. *Cloud computing patterns: fundamentals to design, build, and manage cloud applications*. New York: Springer Publishing Company, Incorporated, 2014. ISBN 3709115671, 9783709115671. Citado na página 28.

GARCIA, M. *Uma filogenia mitocondrial de metazoários*. 212 f. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional) — Laboratório Nacional de Computação Científica, Petrópolis, RJ, jun. 2007. Citado na página 28.

HARDER, C.; PAREDES, D.; VALENTIN, F. On a multiscale hybrid-mixed method for advective-reactive dominated problems with heterogeneous coefficients. *Multiscale Modeling & Simulation*, v. 13, n. 2, p. 491–518, 2015. Citado na página 28.

IBGE. *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1993. Acesso em: 21 ago 2013. Citado na página 18.

SANTOS, I. L. D.; SILVA, G. N. Uma classe de problemas de controle ótimo em escalas temporais. In: *Anais da Conferência Brasileira de Dinâmica, Controle e Aplicações (DINCON)*. Fortaleza: Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 2013. v. 1. DOI:10.5540/03.2013.001.01.0177. Citado na página 28.

TAVARES, T. C. L. et al. Metagenomic analysis of sediments under seaports influence in the equatorial atlantic ocean. *Science of The Total Environment*, v. 557–558, p. 888–900, 2016. ISSN 0048-9697. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969716305666>>. Citado na página 28.

van GIGCH, J. P.; PIPINO, L. L. In search for a paradigm for the discipline of information systems. *Future Computing Systems*, v. 1, n. 1, p. 71–97, 1986. Citado na página 18.

WILSON, P.; MADSEN, L. *The Memoir Class for Configurable Typesetting - User Guide*. Normandy Park, WA, 2010. Disponível em: <<http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/memoir/memman.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 22.

XAVIER, M. D. da S.; NOVOTNY, A. A. Análise de sensibilidade topológica no processo de fraturamento hidráulico. In: *Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering (CILAMCE)*. Rio de Janeiro: Anais do XXXVI Congresso Ibero-Latino-Americano de Métodos Computacionais em Engenharia, 2015. Citado na página 28.

## Apêndices

# APÊNDICE A – Título do apêndice A

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.

## A.1 Título da seção

Aqui temos uma seção dentro do Apêndice.



Figura 5 – Legenda para a figura.

## APÊNDICE B – Título do apêndice B

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.

## APÊNDICE C – Título do apêndice C

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur 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 consectetur. 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.

## Anexos