



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Omar Ravenhurst

**Template  $\text{\LaTeX}$  seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC**

Florianópolis  
2019



Omar Ravenhurst

**Template  $\text{\LaTeX}$  seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação para a obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação. Orientador: Prof. Dr. Ben Trovato  
Coorientador: Prof. Dr. Lars Thørväld

Florianópolis

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ravenhurst, Omar

Template LaTeX seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC / Omar  
Ravenhurst ; orientador, Ben Trovato, coorientador, Lars  
Thørväld, 2019.  
666 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em  
Ciência da Computação, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Ciência da Computação. 2. Documentação. 3. LaTeX. I.  
Trovato, Ben. II. Thørväld, Lars. III. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da  
Computação. IV. Título.

Omar Ravenhurst  
**Template L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC**

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Valerie Béranger, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Mordecai Malignatus, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Huifen Chan, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação.

---

Prof. Dr. Charles Palmer  
Coordenador do Programa

---

Prof. Dr. Ben Trovato  
Orientador

Florianópolis, 1 de Agosto de 2019.

## LIST OF FIGURES

Figure 1 – Preâmbulo de uma tese (ou dissertação) típica usando esta classe. . . . .	9
Figure 2 – Elementos pré-textuais. . . . .	9
Figure 3 – Elementos pós-textuais. . . . .	10
Figure 4 – Logotipo da Universidade Federal de Santa Catarina. . . . .	16

## CONTENTS

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>7</b>
1.1	AUTORES, SUPORTE E ATUALIZAÇÕES . . . . .	7
<b>1.1.1</b>	<b>Registro de mudanças . . . . .</b>	<b>7</b>
1.2	GUIA RÁPIDO . . . . .	7
<b>2</b>	<b>REFERÊNCIA DE OPÇÕES E MACROS . . . . .</b>	<b>11</b>
2.1	OPÇÕES DA CLASSE . . . . .	11
2.2	NOVAS MACROS . . . . .	12
<b>2.2.1</b>	<b>Comandos de dados . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Comandos de saída . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>MAIS EXEMPLOS DE FORMATAÇÃO . . . . .</b>	<b>15</b>
3.1	COISAS . . . . .	16
<b>3.1.1</b>	<b>Outras coisas . . . . .</b>	<b>16</b>
<i>3.1.1.1</i>	<i>Outras coisas mais . . . . .</i>	<i>16</i>
3.1.1.1.1	Ainda outras coisas mais . . . . .	16
	<b>BIBLIOGRAPHY . . . . .</b>	<b>17</b>





# 1 INTRODUÇÃO

Bem-vindo ao guia de usuário da classe `ufsc-thesis-rn46-2019`. Essa classe é um conjunto de customizações aplicadas à classe `abnTeX2` e ao pacote `abntex2cite`. O objetivo da classe `ufsc-thesis-rn46-2019` é simplório: adequar o `abnTeX2` às normas emitidas pela Biblioteca Universitária da UFSC em sequência à Resolução Normativa nº 46/2019/CPG.

## 1.1 AUTORES, SUPORTE E ATUALIZAÇÕES

Essa classe foi escrita inicialmente por dois alunos do PPGCC da UFSC: Alexis Huf e Gustavo Zambonin. Há o risco de esse arquivo não ser atualizado a cada *pull request*, então confira a lista de mártires no GitHub. Essa classe é mantida no repositório `alexishuf/ufsc-thesis-rn46-2019`. Atualizações podem ser encontradas nesse repositório. *Issues* e PRs são bem vindos.

### 1.1.1 Registro de mudanças

Lista de versões (pelo menos das versões que receberam um número):

**v0.1-alpha** (2019-08-01) Primeira versão para ajudar alunos com pouco prazo de entrega.

## 1.2 GUIA RÁPIDO

A classe `ufsc-thesis-rn46-2019` deveria ser encarada como um *drop-in* para o `abnTeX2`. Você pode começar a escrever uma tese do zero usando apenas esta classe, mas talvez você queira usar algum template indicado por algum colega. Na maioria dos casos, bastará usar `\documentclass{ufsc-thesis-rn46-2019}`, ajustando o caminho se necessário. Há duas principais formas de incluir essa classe no seu projeto.

1. Copie o arquivo `ufsc-thesis-rn46-2019.cls`. Sim, isso funciona pois o logo da UFSC está embutido em base64 dentro da classe. Para que isso funcione, você deve compilar com `-shell-escape` em um ambiente *UNIX-like*, como no arquivo `Makefile` de exemplo.
2. Copie a pasta do repositório do GitHub para dentro do seu projeto. Nesse caso você deverá adicionar o caminho dessa pasta ao fazer o `\documentclass`. Há 3 formas de incluir essa pasta:
  - a) Use a opção “*Download ZIP*” do GitHub se você não sabe o que é Git.
  - b) Via `git submodule`, se você já está usando Git.
  - c) Via `git clone` se não estiver usando Git no seu projeto (*shame on you*) ou se estiver usando no Overleaf, onde submódulos não funcionam.

Esse guia rápido assume que você está começando do zero, sem um template anterior, com intuito de ser didático. Se o seu trabalho for escrito em língua inglesa, você deverá passar uma opção `english` para a classe. Caso contrário não precisa passar nenhuma opção. Logo após chamar a classe, você deverá fornecer dados para a classe (e para o `abnTeX2`). Veja um preâmbulo completo de exemplo na Figure 1. Os próximos parágrafos. Segue um rápido overview sobre o significado de cada um dos comandos usados (a maior parte deles continua funcionando como no `abnTeX2`).

- `\titulode`, `\autor`, `\instituicao`, `\orientador` e `\coorientador`: esses comandos continuam com o mesmo significado e uso que possuem no `abnTeX2`. Para facilitar o uso, também foram adicionados `\orientadora` e `\coorientadora`.
- `\data`: as regras da UFSC exigem que apenas o ano esteja presente na capa e folha de rosto. No entanto, a nova folha de certificação, que é gerada por essa classe precisa da data completa. Forneça a data completa **em português** (mesmo para documentos em inglês). A classe irá extrair o ano.
- `\programa` e `\centro`: nome do Programa de Pós-Graduação, por extenso, e nome do centro, *e.g.* Centro Tecnológico.
- `\tese` e `\dissertacao`: o texto a ser colocado abaixo do título na folha de rosto tem regras bem definidas. Você deve usar um desses dois comandos para indicar o tipo de trabalho (e consequentemente o nível). Evidentemente, são mutuamente exclusivos.
- `\preambulo`: Esse comando fornecido pelo `abnTeX2` é desnecessário nessa classe. Entretanto, você pode usar ele para sobrescrever o texto gerado automaticamente a partir do uso de `\tese` e `\titulode`.

A “folha de certificação”, que substituiu a antiga folha de aprovação, agora é gerada em `LATEX`. O nome do orientador já foi fornecido anteriormente, resta apenas indicar os membros avaliadores da banca e o coordenador do programa:

- `\membrobanca{<nome>}{<instituição>}`: adiciona um membro da banca. **Atenção:** para membros avaliadores, o “Dr.” deve ser inserido após o nome e o “Prof(a).” deve preceder o nome.
- `\coordenador` e `\coordenadora`: Configura o nome do(a) coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação.

Os elementos pré-textuais permanecem em grande parte tendo seu comportamento determinado pelo `abnTeX2`. Alguns elementos incluídos nesse guia foram alterados para satisfazer normas da UFSC. Esses elementos também presentes nesse guia são obtidos com o código mostrado na Figure 2. Capa (`\imprimircapa`), folha de rosto (`\imprimirfolhaderosto*`)

Figure 1 – Preâmbulo de uma tese (ou dissertação) típica usando esta classe.

```

1 \documentclass[english]{ufsc-thesis-rn46-2019/ufsc-thesis-rn46-2019}
2
3 % \usepackage's a gosto
4
5 \titulo{Template \LaTeX~ seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC}
6 \autor{Fulano da Silva}
7 \data{1 de Agosto de 2019}
8 \instituicao{Universidade Federal de Santa Catarina}
9 \programa{Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação}
10 \local{Florianópolis} % Apenas cidade! Sem estado
11 \tese % ou \dissertacao
12 \titulode{Doutor em Ciência da Computação}
13 \orientador{Prof. Dr. Ben Trovato}
14 \coorientador{Prof. Dr. Lars Thørväld}
15 \centro{Centro Tecnológico}
16
17 \membrobanca{Prof. Valerie Béranger, Dr.}{Universidade Federal de Santa Catarina}
18 \membrobanca{Prof. Mordecai Malignatus, Dr.}{Universidade Federal de Santa Catarina}
19 \membrobanca{Prof. Huifen Chan, Dr.}{Universidade Federal de Santa Catarina}
20 \coordenador{Prof. Dr. Charles Palmer}

```

Source: o autor.

Figure 2 – Elementos pré-textuais.

```

1 \pretextual%
2 \imprimircapa%/*
3 \protect\incluirfichacatalografica{ficha.pdf}
4 \cleardoublepage \imprimirfolhadecertificacao
5 \cleardoublepage \listoffigures*
6 \cleardoublepage \tableofcontents*

```

Source: o autor.

listas (e.g. `\listoffigures*`) e o sumário `\tableofcontents*` são obtidos através dos mesmos comandos do `abnTEX2`, mas agora respeitam novas regras impostas pela BU.

A ficha catalográfica deve ser gerada em sistema próprio da BU, que produz um PDF. Esse PDF deve ser salvo no seu projeto e incluído no documento.

A macro `\incluirfichacatalografica{<pdf>}` faz essa inclusão usando o pacote `pdfpages`. O `\protect` é necessário para evitar um *bug* (uma linha em branco substitui o `\protect`). A folha de certificação é gerada pelo comando `\imprimirfolhadecertificacao` de acordo (e na ordem) com os comandos de dados emitidos anteriormente.

Antes de iniciar o primeiro capítulo é necessário chamar a macro `\textual`, como em todo documento `abnTEX2`. Após os elementos textuais, os pós-textuais devem ser precedidos por um `\postextual`. Para fazer uso da bibliografia, basta fazer como mostra a Figure 3. A classe já inclui o `abntex2cite` e o configura. A UFSC impôs poucas alterações no tratamento de bibliografia.

Figure 3 – Elementos pós-textuais.

```
1 \postextual
2 \bibliography{example}
```

Source: o autor.

## 2 REFERÊNCIA DE OPÇÕES E MACROS

### 2.1 OPÇÕES DA CLASSE

A classe possui apenas uma opção que fornece recursos: a primeira na lista abaixo. Todas as demais servem para desativar comportamentos padrão.

`english`

Prepara o `abnTEX2` e a classe para que o corpo do documento esteja em inglês. Alguns elementos em português, especialmente os relacionados a BU e a UFSC permanecem em português.

`brazil`

Não tem efeito pois o idioma por padrão é o português do Brasil. Entretanto, note que para utilizar outros idiomas além de inglês e português, é necessário repassar todos os idiomas explicitamente à classe `abnTEX2`.

`embeddedlogo`

Se ativada, essa opção desempacota o logo da UFSC diretamente de um base64 dentro do arquivo `.cls`. Isso permite que o `.cls` seja um arquivo auto-contido. Pessoas averseando a `git submodule` e a diretórios podem simplesmente levar o `.cls` de um projeto para outro. Entretanto, há uma desvantagem, e por isso essa opção não é padrão. É necessário compilar com a opção `-shell-escape` em uma ambiente *UNIX-like*. O logo foi obtido da <http://identidade.ufsc.br/>.

`times, lmodern, arial`

Escolhe a fonte do documento. O padrão é `times`. No caso das escolhas `times` e `arial` são usados clones *open-source* (sem limitações legais à redistribuição) que podem ser encontradas em qualquer instalação `LATEX`. A opção `lmodern` corresponde à fonte Latin Modern, a fonte padrão do `LATEX`. Essa é uma fonte serifada similar à Times, mas não possui respaldo oficial da BU.

`nocapautoref`

Essa classe configura o comando `\autoref` para que nomes de capítulos e seções sejam capitalizados. Ao fornecer essa opção essa alteração deixará de ser feita.

`noabntexcite`

Essa classe inclui o pacote `abntex2cite` e o configura automaticamente. Caso seja necessário fazer essa inclusão manualmente para fazer sua própria configuração, use essa opção para que a classe não carregue o pacote.

`nohidelinks`

O `hyperref` por padrão desenha bordas coloridas ao redor de *hyperlinks*. Por padrão a classe desativa esse comportamento, passando a opção `hidelinks` ao `hyperref`. Ao ativar essa opção o `hyperref` voltará ao seu próprio comportamento padrão.

`nocleanheader`

O `abnTEX2` gera cabeçalhos na página que incluem o título da seção. Essa classe suprime esse estilo de página, proveniente da classe base `memoir`, pois eles não existem no template da BU. Ao passar essa opção o cabeçalho padrão do `abnTEX2` será restaurado.

\*

Quaisquer outras opções não listadas anteriormente são repassadas à classe `abnTEX2` sem manipulação.

## 2.2 NOVAS MACROS

Essa seção apresenta macros novas, não presentes no `abnTEX2` ou `abntex2cite`.

### 2.2.1 Comandos de dados

Esses comandos visam fornecer dados que são posteriormente usados pelos comandos de saída discutidos na próxima seção. **Importante:** não esqueça de preencher os comandos de dados do próprio `abnTEX2`, como mostrado na Section 1.2.

`\programa{<nome>}`

Configura o nome do Programa de Pós-Graduação.

`\titulode{<texto>}`

Define o título alvo. O título *deve ser escrito incluindo a especialidade*. Por exemplo, *Mestre em Ciência da Computação*.

`\tese`

Comando sem argumentos. Marca o documento como uma tese de doutorado. Isso irá alterar o preâmbulo e a folha de certificação.

`\dissertacao`

Comando sem argumentos. Marca o documento como uma dissertação de mestrado. Esse é o padrão quando nem `\dissertacao` nem `\tese` são usados.

`\nivel{<nivel>}`

Deve ser o nível do título almejado, em minúsculas. O valor padrão é inferido a partir do uso (ou não uso) de `\tese` e `\dissertacao`.

`\centro{<texto>}`

Centro da UFSC onde está sediado o Programa de Pós-Graduação.

`\data{<data por extenso>}`

Define a data a ser usada na folha de certificação. O ano dessa data será usado na capa e na folha de rosto. Se esse comando for omitido, a data atual do sistema será utilizada. Não utilize `\today` como argumento em documentos em inglês. Isso fará com que a data da folha de aprovação (que é em português) apareça em inglês! Exemplo: `\data{1 de Agosto de 2019}`.

`\ano{<ano>}`

`\mes{<nome do mes>}`

`\dia{<dia>}`

Define cada componente da data individualmente.

`\membrobanca{<nome com títulos>}{<universidade por extenso>}`

Nome do professor avaliador da banca, incluindo Prof. (ou Profa.) antes do nome e o título **após** o nome. Exemplo: *Prof. Mordecai Malignatus, Dr.* O orientador não deve ser incluído nessa seção. Não está claro nas instruções da UFSC se o coorientador também não deveria. Note que esse é o único lugar onde o título deve vir após o nome. Para orientador e coordenador a BU coloca o título antes.

`\coordenadora{<nome>}`

Nome do coordenador do programa. Nesse caso a BU usa títulos antes do nome. No caso de coordenadora, o comando `\coordenadora` pode ser usado. Exemplo: `\coordenador{Prof. Dr. Mordecai Malignatus}`.

### 2.2.2 Comandos de saída

Esses comandos produzem resultados visíveis. Devem ser usados dentro do ambiente `document`.

`\captionsource{<texto>}`

Insere a descrição da fonte Fonte: `<texto>` que deve estar presente abaixo de figuras, tabelas e quaisquer outros elementos deste tipo. Esse comando não altera o alinhamento (veja a Section 1.2).

`\incluirfichacatalografica{<arquivo>}`

Inclui a ficha catalográfica proveniente de arquivo que foi gerado em `ficha.bu.ufsc.br`.

`\imprimirfolhadecertificacao`

Imprime a folha de certificação, que substitui a antiga folha de aprovação. Nessa folha os membros da banca serão listados na ordem em que foram adicionados com o comando `\membrobanca{<nome>}{<universidade>}`.



### 3 MAIS EXEMPLOS DE FORMATAÇÃO

Essa frase é verdadeira pois tem um `\cite` no final (TURING, 1937). Essa é mais verdadeira ainda pois tem um `(\cite{turing1937,dijkstra1968})` no final (TURING, 1937; DIJKSTRA, 1968). Já esta frase inofensiva usa `\citeonline{dijkstra1968}` para citar Dijkstra (1968) nominalmente. O trabalho de Diffie & Hellman (1976) foi altamente influente (DIFFIE; HELLMAN, 1976). Essa outra frase cita o trabalho que Saleem et al. (2018) escreveu com outros 4 autores.

Mais algumas citações de tipos específicos de documentos:

- `@inproceedings`. Ullman (1989). Jabuti (ULLMAN, 1989).
- `@article`. Distefano et al. (2019). Framboesa (DISTEFANO et al., 2019).
- `@book`. Abiteboul, Hull & Vianu (1995). Goiaba (ABITEBOUL; HULL; VIANU, 1995).
- `@incollection` Forgy (1989). Melancia (FORGY, 1989).
- `@techreport` Cyganiak, Wood & Lanthaler (2014). Figo (CYGANIAK; WOOD; LANTHALER, 2014).

A lista abaixo mostra o efeito de `\autoref{}` com capítulos e (sub)seções.

- Há coisas na Chapter 3.
- Há coisas na Section 3.1.
- Há coisas na Subsection 3.1.1.
- Há coisas na Subsubsection 3.1.1.1.

Citações são feitas com `\begin{citacao}...\end{citacao}`. A BU faz as mesmas exigências que já são o *default* na classe `abnTEX22`.

A elaboração do trabalho de conclusão de curso em nível de mestrado e de doutorado na UFSC deverá atender aos critérios e procedimentos estabelecidos nesta resolução normativa e em diretrizes estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e pelos Programas de Pós-Graduação.

Atenção! O template da BU deixa figuras e tabelas alinhadas à esquerda. No entanto, o tutorial de Word disponibilizado pela BU diz que legendas e *captions* devem respeitar o “alinhamento da ilustração” (e apresenta uma ilustração alinhada à esquerda). O tutorial explicando a ABNT mostra uma figura centralizada com legendas alinhadas a esquerda e com recuo até o começo da figura. O autor do `.cls` se exime de qualquer culpa. Alinhe aqui (com `\centering`, `\flushright` ou `\flushleft`) como mandar o seu coração. Veja na Figure 4 o efeito de se usar `\centering`.

Figure 4 – Logotipo da Universidade Federal de Santa Catarina.



Source: O autor.

### 3.1 COISAS

Imagine alguma afirmação de alto valor científico aqui.

#### 3.1.1 Outras coisas

Olá! Eu vim do passado para te avisar que o texto de uma dissertação deve ser impessoal e você não deveria tentar conversar com o leitor.

##### 3.1.1.1 *Outras coisas mais*

Estudos demonstram que essa afirmação é falsa.

##### 3.1.1.1.1 Ainda outras coisas mais

Fazer a grama verde, como? Novamente o jogo foi perdido. Opcionalmente, tudo pode ser opcional. Recursos foram gastos com isso. Descubra a verdade nas capitalizadas.

## BIBLIOGRAPHY

ABITEBOUL, S.; HULL, R.; VIANU, V. (Ed.). **Foundations of Databases: The Logical Level**. 1st. ed. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1995. ISBN 0201537710.

CYGANIAK, R.; WOOD, D.; LANTHALER, M. **RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax**. [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf11-concepts-20140225/>>.

DIFFIE, W.; HELLMAN, M. New directions in cryptography. **IEEE transactions on Information Theory**, IEEE, v. 22, n. 6, p. 644–654, 1976.

DIJKSTRA, E. W. Go to statement considered harmful. **Communications of the ACM**, v. 11, n. 3, p. 147–148, 1968.

DISTEFANO, D. et al. Scaling static analyses at facebook. **Communications of the ACM**, ACM, v. 62, n. 8, p. 62–70, jul 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3338112>>.

FORGY, C. L. Rete: A fast algorithm for the many pattern/many object pattern match problem\*. In: MYLOPOLOUS, J.; BRODIE, M. (Ed.). **Readings in Artificial Intelligence and Databases**. San Francisco (CA): Morgan Kaufmann, 1989. p. 547 – 559. ISBN 978-0-934613-53-8. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780934613538500418>>.

SALEEM, M. et al. CostFed: Cost-Based Query Optimization for SPARQL Endpoint Federation. In: **Proceedings of the 14th International Conference on Semantic Systems 10th – 13th of September 2018 Vienna, Austria**. Amsterdam, Netherlands: Elsevier, 2018. v. 137, p. 163 – 174. ISSN 1877-0509. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.09.016>>.

TURING, A. M. On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. **Proceedings of the London mathematical society**, Wiley Online Library, v. 2, n. 1, p. 230–265, 1937.

ULLMAN, J. D. Bottom-up beats top-down for datalog. In: **Proceedings of the Eighth ACM SIGACT-SIGMOD-SIGART Symposium on Principles of Database Systems**. New York, USA: ACM, 1989. (PODS '89), p. 140–149. ISBN 0-89791-308-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/73721.73736>>.