

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR  
ACADEMIA BOMBEIRO MILITAR**

**JONATAS RIBEIRO SENNA PIRES**

**UMA CLASSE LATEX PARA TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CBMSC**

**FLORIANÓPOLIS**

**2025**

**Jonatas Ribeiro Senna Pires**

**Uma Classe Latex para Trabalhos de Conclusão de Curso do CBMSC**

Projeto de Pesquisa apresentado para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso em cumprimento parcial às exigências do Curso de Formação de Oficiais, do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

**Linha de Pesquisa:** Editar a linha de pesquisa

**Orientador(a):** Bruno Lazzarin Koch – Capitão BM.

**Co-orientador(a):** Diego Medeiros Franz – Capitão BM.

**Florianópolis**

**Fevereiro 2025**

**Pires, Jonatas Ribeiro Senna**

Uma Classe Latex para Trabalhos de Conclusão de Curso do CBMSC/ Jonatas Ribeiro Senna Pires. – Florianópolis: CEBM, 2025.

25p.

Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Centro de Ensino Bombeiro Militar, Curso de Formação de Oficiais, 2025.

Orientador(a): Capitão BM Bruno Lazarin Koch

Co-orientador(a): Capitão BM Diego Medeiros Franz

1. Latex 2. Monografia 3. Padronização I. Koch, Bruno Lazarin. II. Franz, Diego Medeiros. III. Título

**JONATAS RIBEIRO SENNA PIRES**

**UMA CLASSE LATEX PARA TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CBMSC**

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

**Banca Examinadora:**

**Orientador(a):**

---

Bruno Lazarin Koch  
Capitão BM  
CBMSC

**Co-orientador(a):**

---

Diego Medeiros Franz  
Capitão BM  
CBMSC

**Membros:**

---

Juliana Kretzer  
Tenente Coronel BM  
CBMSC

---

Natália Cauduro  
Major BM  
CBMSC

---

Marco Timmermann  
1º Tenente BM  
CBMSC

Florianópolis, 28 de Fevereiro de 2025

Dedico esse trabalho a todos que não gostam de utilizar editores de texto que não contribuem para a padronização de documentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço minha esposa, que me aguentou falar sobre essa tema durante a elaboração do trabalho.

"Organização não é um luxo, é um pré-requisito  
para a eficiência."  
(Peter Drucker)

## RESUMO

exemplo de resumo

**Palavras-chave:** Latex. Monografia. Padronização.



## ABSTRACT

exemplo de abstract

**Keywords:** Latex. Monograph. Standartization.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

## **LISTA DE TABELAS**

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**CBMSC** Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

## SUMÁRIO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Introdução . . . . .  | 13 |
| 2     | A Classe <code>abntex2CBMSC</code> . . . . .                  | 13 |
| 2.1   | Vantagens do LaTeX . . . . .                                  | 13 |
| 3     | O uso da classe <code>abntex2CBMSC</code> . . . . .           | 14 |
| 3.1   | Especificidades da Classe <code>abntex2CBMSC</code> . . . . . | 14 |
| 3.2   | Usabilidade Básica de LaTeX . . . . .                         | 17 |
| 4     | Título do Capítulo . . . . .                                  | 18 |
| 4.1   | Título da Seção . . . . .                                     | 18 |
| 4.1.1 | Título da Subseção . . . . .                                  | 18 |
| 5     | Conclusão . . . . .   | 21 |

## ANEXOS

**23**

## 1 Introdução

A classe `abntex2CBMSC` foi desenvolvida com o objetivo de fornecer uma estrutura padronizada para a formatação de monografias acadêmicas, elaboradas como pré-requisitos para a conclusão dos cursos de formação de oficiais, cursos de comando e estado maior, bem como cursos de altos estudos estratégicos da Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC). Esta classe visa atender às especificações e exigências normativas da instituição, promovendo a uniformidade e a clareza na apresentação de trabalhos acadêmicos.

A padronização dos documentos é um aspecto fundamental para garantir a qualidade e a integridade da produção acadêmica, além de facilitar a leitura e a análise crítica dos mesmos. Por meio desta classe, o CBMSC assegura que todos os trabalhos submetidos sigam um conjunto de diretrizes, oferecendo um formato consistente para os diferentes tipos de documentos gerados pelos alunos de seus diversos cursos.

O presente manual busca apresentar as principais funcionalidades e características da classe `abntex2CBMSC`, bem como oferecer orientações sobre como utilizá-la corretamente. Assim, espera-se que os usuários possam produzir seus trabalhos acadêmicos de forma eficiente e dentro dos padrões exigidos pela instituição.

## 2 A Classe `abntex2CBMSC`

A classe `abntex2CBMSC` foi projetada para implementar os elementos básicos de uma monografia acadêmica, seguindo rigorosamente as normas impostas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a formatação de produções científicas. A classe oferece uma estrutura organizada e eficiente para a elaboração de trabalhos acadêmicos, considerando as diretrizes da ABNT, como formatação de margens, espaçamento, tipografia, citações, referências bibliográficas, entre outros.

Com a `abntex2CBMSC`, os usuários podem se concentrar no conteúdo do trabalho, enquanto a classe cuida da formatação e organização do documento. A classe inclui diversos comandos e pacotes personalizados, como o `abntex2` e o `biber`, para automatizar a organização das citações e referências, além de garantir que os elementos do documento estejam em conformidade com as normas brasileiras.

### 2.1 VANTAGENS DO LATEX

O LaTeX é uma ferramenta poderosa e flexível para a produção de documentos científicos e técnicos. Entre as principais vantagens do LaTeX, destacam-se:

- **Qualidade tipográfica:** O LaTeX oferece uma qualidade tipográfica superior, proporcionando uma formatação automática e eficiente, que segue as melhores práticas de

diagramação.

- **Controle preciso sobre a formatação:** A linguagem de marcação do LaTeX permite um controle preciso sobre os detalhes da formatação, como o espaçamento entre linhas, a definição de margens e o alinhamento do texto, tudo de maneira consistente.
- **Automação da organização de citações e referências:** Com o LaTeX, a inserção de citações e referências bibliográficas é automatizada, garantindo que elas estejam no formato correto e que sua numeração e apresentação sejam consistentes ao longo do documento.
- **Consistência e padronização:** A utilização do LaTeX permite que o usuário se concentre no conteúdo e deixe para o sistema a tarefa de garantir a padronização e a consistência do documento, de acordo com as normas da ABNT ou qualquer outro estilo desejado.
- **Portabilidade:** O LaTeX é uma ferramenta independente de plataforma, ou seja, um documento LaTeX pode ser compilado em diferentes sistemas operacionais sem problemas de compatibilidade.
- **Estabilidade e qualidade em documentos grandes:** O LaTeX é ideal para documentos grandes, como monografias e teses, permitindo uma organização eficiente e a manutenção de um alto padrão de qualidade na formatação de capítulos, seções, tabelas e figuras.

Portanto, a utilização do LaTeX, aliado à classe `abntex2CBMSC`, oferece aos autores uma forma eficiente e profissional de criar documentos acadêmicos, atendendo às exigências de qualidade e normativas estabelecidas pela ABNT.

### 3 O uso da classe `abntex2CBMSC`

A classe `abntex2CBMSC` foi projetada com foco na facilidade de uso e na simplificação do processo de formatação de monografias, mantendo ao mesmo tempo a aderência às normas da ABNT. A seguir, discutiremos as especificidades da classe e as orientações básicas sobre a usabilidade do LaTeX para facilitar o trabalho do usuário na criação de documentos acadêmicos.

#### 3.1 ESPECIFICIDADES DA CLASSE `ABNTEX2CBMSC`

A classe `abntex2CBMSC` possui diversas características específicas que permitem ao usuário gerar documentos em conformidade com as exigências da ABNT, além de garantir um formato padronizado e de alta qualidade. Algumas dessas especificidades incluem:

- **Estrutura de Arquivos:** Na raíz, encontramos:

- Imagens
  - \* Arquivos de imagem a serem carregados para o PDF
- SRC
  - \* abntex2CBMSC.tex
  - \* src.tex
- Anexos
  - \* Arquivos Latex dos Anexos
- Apêndices
  - \* Arquivos Latex dos Apêndices
- Texto
  - \* Capítulos
    - Arquivos Latex dos capítulos
  - \* Arquivos Latex de Texto Padronizados
- compile.bat
- compile.sh
- monografia.tex
- referencias.bib
- siglas.tex

A pasta Imagens serve para armazenar as imagens que deseja-se utilizar no documento.

A pasta SRC possui os arquivos com a definição da classe, não é recomendável realizar alterações.

A pasta Texto possui os arquivos de texto do documento. Na raíz da pasta, encontram-se os arquivos de elementos padronizados do trabalho, como Agradecimentos, Epígrafe, Introdução, Conclusão. Além disso, há a pasta Capítulos, que serve para armazenar os capítulos do conteúdo do documento, os arquivos nessa pasta devem ser nomeados na ordem em que deseja-se que sejam incluídos ao documento, sempre no formato `XX_descrição.tex`. Da mesma forma que a pasta Capítulos, existem as pastas Anexos e Apêndices, que funcionam de forma análoga.

Na pasta raíz, encontram-se os arquivos chave do documento. O arquivo siglas.tex possui as definições das siglas utilizadas no documento. O arquivo referencias.bib possui as referências no formato bibtex que serão utilizadas.



O arquivo monografia.tex possui as configurações para que o documento se adéque ao trabalho.

Os arquivos compile.bat e compile.sh são scripts para Windows e Linux, respectivamente, para gerar o documento PDF.

Caso não utilize os arquivos .bat ou .sh para gerar o PDF, deve-se criar os arquivos capitulos.tex, anexos.tex e apendices.tex para que as inclusões sejam realizadas de forma correta. Da mesma maneira, caso seja necessário gerar a lista de figuras e de tabelas, é necessário criar os arquivos vazios imagem.txt e tabela.txt. Ao utilizar os scripts, esses arquivos são gerados automaticamente, entretanto, para que sejam criadas as listas de imagens e tabelas é necessário passar essas opções para o script com os comandos -i e -t, respectivamente .

```
sh compile.sh [-i] [-t]
```

- **Definindo a Estrutura Básica do Documento:** Ao configurar corretamente as informações básicas, o documento já irá ser gerado com a formatação básica. Para isso devem ser alterados os seguintes itens o arquivo monografia.tex:

```
\curso{CF0} % CF0, CCEM ou CAEE
```

Para definição de qual curso está sendo realizado.

```
\titulo{Uma Classe Latex para Trabalhos de Conclusão de Curso do CBMSC} %Título
```

Para definir o título do trabalho.

```
\autor{Jonatas Ribeiro Senna Pires} %Nome do autor
```

Para definir o nome do autor.

```
\local{Florianópolis} %Cidade
```

Para definir a cidade.

```
\ano{2025} % Ano de apresentação do trabalho
```

```
\mes{Fevereiro} % Mês da apresentação do Trabalho
```

```
\dia{28} % Dia da apresentação do Trabalho
```

Para definir a data de apresentação do trabalho.

`\instituicao{Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina} %nome da instituição`

Define a instituição

`\linhaDePesquisa{Editar a linha de pesquisa} % linha de pesquisa segundo a instituição`

Define a linha de pesquisa do trabalho

`%\orientador[título]{Nome}{corporação}`

`\orientador[\posto{CAP} \corporacao{BM}]{Bruno Lazarin Koch}{CBMSC}`

`%\coorientador[título]{Nome}{corporação}`

`\coorientador[\posto{CAP} \corporacao{BM}]{Diego Medeiros Franz}{CBMSC}`

`%\adicionarMembro[título]{Nome}{corporação}`

`\adicionarMembro{\posto{TC} \corporacao{BM}]{Juliana Kretzer}{CBMSC}`

`\adicionarMembro{\posto{MAJ} \corporacao{BM}]{Natália Cauduro}{CBMSC}`

`\adicionarMembro{\posto{1TEN} \corporacao{BM}]{Marco Timmermann}{CBMSC}`

Inclui os membros da banca. O coorientador é opcional. Na atual versão, é possível colocar até 5 pessoas, contando com orientador e coorientador.

`\adicionarPalavraChave{Latex} %palavras chave em português`

`\adicionarPalavraChave{Monografia}`

`\adicionarPalavraChave{Padronização}`

`\adicionarKeyword{Latex} %palavras chave em inglês`

`\adicionarKeyword{Monograph}`

`\adicionarKeyword{Standartization}`

Preenche a lista de palavras chave, em ambas as línguas.

Essas especificidades tornam o processo de elaboração de monografias mais eficiente e menos suscetível a erros de formatação, permitindo que o usuário se concentre no conteúdo do trabalho.

## 3.2 USABILIDADE BÁSICA DE LATEX

A usabilidade do LaTeX, por ser um sistema de preparação de documentos baseado em texto, requer uma familiarização inicial com sua sintaxe e estrutura. Embora tenha uma curva de aprendizado, sua flexibilidade e precisão no controle de formatação compensam qualquer dificuldade inicial. A seguir, apresentamos alguns dos conceitos e comandos básicos para utilizar LaTeX de maneira eficaz:

- **Comandos de Seções e Subtítulos:** Para criar capítulos, seções e subseções, utilizam-se os comandos:

```
\chapter{Título do Capítulo}
\section{Título da Seção}
\subsection{Título da Subseção}
\subsubsection{Título da Subsubseção}
```

## 4 Título do Capítulo

### 4.1 TÍTULO DA SEÇÃO

#### 4.1.1 TÍTULO DA SUBSEÇÃO

A numeração e formatação dos capítulos e seções são feitas automaticamente.

- **Inserção de Texto:** O texto é simplesmente digitado no ambiente de documento. LaTeX cuida da formatação tipográfica, como a definição de margens, espaçamento, e fontes de forma automática.
- **Citações e Referências:** Para inserir citações, utiliza-se o comando `\cite{chave}`. Um exemplo seria o seguinte:

```
A Internet das Coisas[...] \cite{atzori2010internet}.
```

Que gera o seguinte resultado:

A Internet das Coisas[...] (ATZORI; IERA; MORABITO, 2010).

As referências bibliográficas são inseridas em um arquivo separado com a extensão `.bib`, que será processado pelo LaTeX. O formato para incluir uma referência é o `bibtex` conforme o seguinte:

```
@article{atzori2010internet,
  title={The internet of things: A survey},
  author={Atzori, Luigi and Iera, Antonio
    and Morabito, Giacomo},
  journal={Computer networks},
  volume={54},
```

```
number={15},  
pages={2787--2805},  
year={2010},  
publisher={Elsevier}  
}
```

É importante ressaltar que apenas referências utilizadas serão impressas no capítulo de referências

- **Negrito:** Para deixar o texto em negrito, basta usar o comando `\textbf{texto}`. Exemplo:

```
\textbf{Este texto está em negrito.}
```

Que gera o seguinte resultado:

**Este texto está em negrito.**

- **Ítálico:** Para deixar o texto em itálico, utilize o comando `\textit{texto}`. Exemplo:

```
\textit{Este texto está em itálico.}
```

Que gera o seguinte resultado:

*Este texto está em itálico.*

- **Sublinhado:** Para sublinhar o texto, use o comando `\underline{texto}`. Exemplo:

```
\underline{Este texto está sublinhado.}
```

Que gera o seguinte resultado:

Este texto está sublinhado.

- **Listas Não Numeradas:** Para criar listas não numeradas (listas com marcadores), usa-se o ambiente `itemize`. Exemplo:

```
\begin{itemize}  
  \item Primeiro item  
  \item Segundo item  
  \item Terceiro item
```

```
\end{itemize}
```

Que gera o seguinte resultado:

- Primeiro item
- Segundo item
- Terceiro item

- **Listas Numeradas:** Para criar listas numeradas, utiliza-se o ambiente `enumerate`.  
Exemplo:

```
\begin{enumerate}  
  \item Primeiro item  
  \item Segundo item  
  \item Terceiro item  
\end{enumerate}
```

Que gera o seguinte resultado:

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

- **Quebra de Linha:** Para inserir uma nova linha sem iniciar um novo parágrafo, utiliza-se o comando `\`.  
Exemplo:

```
Este é o primeiro parágrafo.\
```

Este é o segundo parágrafo, que está em uma nova linha.

Que gera o seguinte resultado:

Este é o primeiro parágrafo.

Este é o segundo parágrafo, que está em uma nova linha.

- **Nova Página:** Para iniciar uma nova página, basta utilizar o comando `\newpage`. Exemplo:

Este texto está na primeira página.

`\newpage`

Este texto está na segunda página.

- **Figuras:** Para inserir uma figura, basta utilizar o comando `\figura{tamanho}{nome do arquivo}{Legenda}{chave}`. Exemplo:

```
\figura{scale=0.4}{ex.jpg}{Exemplo}{fig:exemplo}
```

Para referenciar a figura em alguma parte do texto, basta utilizar o comando `\ref`, passando como argumento a chave da imagem.

É possível observar tal comportamento na Figura `\ref{fig:exemplo}`.

Esses comandos básicos são suficientes para a elaboração de um documento simples. À medida que o usuário se familiariza com a sintaxe, é possível utilizar comandos mais avançados para personalizar o documento de acordo com suas necessidades. O uso de LaTeX, especialmente com a classe `abntex2CBMSC`, permite que o autor foque no conteúdo do trabalho, enquanto o sistema cuida de toda a formatação e organização do documento.

## 5 Conclusão

A escrever

## REFERÊNCIAS

ATZORI, Luigi; IERA, Antonio; MORABITO, Giacomo. The internet of things: A survey. **Computer networks**, Elsevier, v. 54, n. 15, p. 2787–2805, 2010. Citado na p. 18.

Anexos



teste

teste 2