



Universidade Federal do Rio Grande  
\_\_\_\_\_ Escola de Engenharia \_\_\_\_\_  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Oceânica

---

## Modelo de Dissertação do PPGEO

Dissertação de:  
**Nome do Aluno**

Orientador:  
**Nome do Orientador**

Coorientadora:  
**Nome da Coorientadora**

Março de 2021

## Modelo de Dissertação do PPGEO

### Nome do Aluno

Mestre em Engenharia Oceânica

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Oceânica (PPGEO) da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Oceânica.

.....  
Prof. Dr. Coordenador do PPGEO  
Coordenador do PPGEO

Banca examinadora:

.....  
Prof. Dr. Nome do Orientador  
Orientador — PPGEO/FURG

.....  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nome da Coorientadora  
Coorientadora — UFRGS

.....  
Prof. Dr. Nome do Avaliador 1  
Membro Interno — PPGEO/FURG

.....  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nome da Avaliadora 2  
Membro Interno — PPGEO/FURG

.....  
Prof. Dr. Nome do Avaliador Externo  
Membro Externo — UFRGS

Rio Grande, 20 de Março de 2021

N471m do Aluno, Nome.

Modelo de Dissertação do PPGE0 / Nome do Aluno – 2021.

7 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Oceânica, Rio Grande/RS, 2021.

Orientador: Dr. Nome do Orientador.

Coorientadora: Dr.<sup>a</sup> Nome da Coorientadora.

1. de 3 a 5 palavras-chave: modelo 2. dissertação 3. PPGE0  
I. Orientador, Nome do II. Coorientadora, Nome da III. Título.

CDU 620.91

Catálogo na Fonte: Bibliotecário João da Silva CRB 12/3456

*A epígrafe é um espaço opcional onde o autor pode inserir uma citação de sua escolha, relacionada ou não com o tema da dissertação.*

---

AUTOR DA CITAÇÃO

## Prefácio

O prefácio é opcional, e serve como **uma introdução do autor ao trabalho**. O estilo de escrita é livre, no entanto, deve aderir à norma culta da língua portuguesa. No prefácio o autor pode falar da sua motivação para realizar o trabalho, experiências pessoais durante a pós graduação, ou qualquer assunto que o autor julgue pertinente à dissertação.

Nome do Aluno  
Rio Grande  
Março de 2021

## Agradecimentos

A seção de agradecimentos é opcional, onde o autor faz **agradecimentos dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho de alguma forma.**

Para bolsistas, no entanto, o capítulo de agradecimentos é obrigatório e deve conter também agradecimento à agência de fomento que financiou a bolsa (CAPES, CNPq), e à Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

# Resumo

**Nome do Aluno**

## MODELO DE DISSERTAÇÃO DO PPGE0

Resumo em Português. O resumo deve ser escrito em um único parágrafo e não deve conter citações, abreviações, símbolos, ou equações. O resumo deve consistir em um texto claro e objetivo ressaltando a finalidade, metodologia, resultados e conclusões do trabalho. O resumo, incluindo as palavras chaves, não pode ultrapassar uma página de texto.

**Palavras-chave:** de 3 a 5 palavras-chave: modelo. dissertação. PPGE0.

# Abstract

**Nome do Aluno**

DISSERTATION TEMPLATE FOR PPGeo

Abstract in English. Mesmas características de formatação do resumo, em língua inglesa, mas não sendo necessariamente a sua tradução literal. Deve preservar o conteúdo do resumo, adaptando-o às peculiaridades da língua inglesa.

**Keywords:** from 3 to 5 keywords: model. dissertation. PPGeo.



# Sumário

	<b>Página</b>
• <b>Lista de Figuras</b>	<b>X</b>
• <b>Lista de Tabelas</b>	<b>XI</b>
• <b>Lista de Símbolos</b>	<b>XII</b>
• <b>Lista de Siglas</b>	<b>XIII</b>
<b>1 • Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2 • Títulos de nível 0 (\chapter)</b>	<b>2</b>
2.1 • Títulos de nível 1 (\section) . . . . .	2
2.1.1 • Títulos de nível 2 (\subsection) . . . . .	3
<b>3 • Instruções Adicionais</b>	<b>4</b>
3.1 • Formatação das equações . . . . .	4
3.1.1 • Exemplo de equação . . . . .	4
3.2 • Formatação das Figuras . . . . .	4
3.2.1 • Exemplo de utilização de figura . . . . .	4
3.3 • Formatação das tabelas . . . . .	5
3.3.1 • Exemplo de utilização de tabela . . . . .	6
3.4 • Citações e Referências . . . . .	6
• <b>Referências</b>	<b>7</b>

# Lista de Figuras

	<b>Página</b>
<b>1 • Introdução</b>	
1.1 • Demonstração de duas fontes baseadas no design de Garamond. . . . .	1
<b>3 • Instruções Adicionais</b>	
3.1 • Domínio computacional de um dispositivo de galgamento em escala real com dois graus de liberdade. . . . .	5
3.2 • Fluxograma das tecnologias de conversores de energia das ondas. Fonte: Barros (2015). . . . .	5

## Lista de Tabelas

	<b>Página</b>
<b>3 • Instruções Adicionais</b>	
3.1 • Teste de independência de malha. . . . .	6
3.2 • Comparação entre citação textual e referências ao final da frase. . . . .	6

## Lista de Símbolos

### *Símbolos Romanos*

$t$  Tempo [s].

$\vec{V}$  Vetor velocidade [m/s].

### *Símbolos Gregos*

$\rho$  Massa específica do fluido [kg/m<sup>3</sup>].

### *Subscritos e Superscritos*

$X_f$  Quantidade  $X$  referente ao fluido.

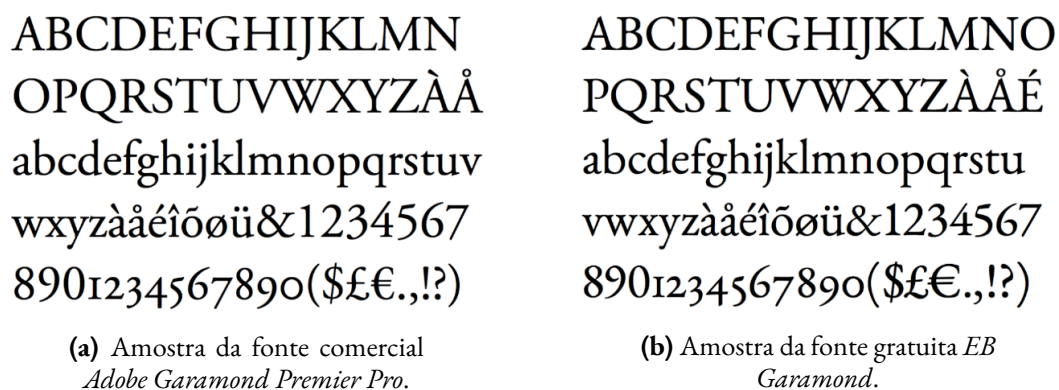
## Lista de Siglas

- CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.  
CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.  
FURG Universidade Federal do Rio Grande.

# I | Introdução

A formatação do texto deve ser realizada com as seguintes configurações:

- Espaçamento entre linhas de 1,1 linhas<sup>1</sup>;
- Fonte Garamond<sup>2</sup> com tamanho característico de 12 pt;
- Folha tamanho A4;
- O corpo do texto deve ser alinhado às margens esquerda e direita (justificado);
- Os parágrafos devem ser indentados (tabulados) em 25 pt;
- As margens do documento devem ter:
  - Superior 3 cm
  - Inferior 3 cm
  - Esquerda 4 cm
  - Direita 3 cm



**Figura 1.1:** Demonstração de duas fontes baseadas no design de Garamond.

A parte pré textual (capa até o sumário e lista de figuras, tabelas e símbolos) deve ser numerada com algarismos romanos, iniciando a contagem a partir da capa. No entanto a capa e a folha de aprovação não devem ser numeradas.

A partir da primeira página do primeiro capítulo (usualmente a introdução) as páginas devem ser numeradas com algarismos arábicos, reiniciando a contagem das páginas (como neste capítulo).

<sup>1</sup>Essa lista de requerimentos está aqui para padronizar com o template Word, pois todos já estão implementados no  $\text{\LaTeX}$ .

<sup>2</sup>As fontes de Garamond têm muitos exemplares. Como exemplo há a fonte comercial *Garamond Premier Pro*, e a fonte gratuita *EB Garamond*. Outras fontes podem ser utilizadas desde que sejam baseadas no design de Garamond. A figura 1.1 mostra uma comparação entre a *Garamond Premier Pro* e a *EB Garamond*, e demonstra como numerar sub figuras.

## 2 | Títulos de nível 0 (\chapter)

Os títulos de nível 0 (capítulos) deverão ter:

- Mesma fonte do corpo do texto (Garamond) de tamanho característico 21 pt, em negrito;
- Espaço de 10 pt entre a margem superior e o título;
- Título alinhado à esquerda com a margem esquerda do texto;
- Numeração à esquerda do título com fonte 50 pt;
- Espaço de 20 pt entre o título e o primeiro parágrafo;
- Deve iniciar em uma nova página (quebra de página);
- Deve ser numerado a partir do primeiro capítulo (usualmente introdução). Os capítulos pré-textuais (prefácio, agradecimentos, resumo, *abstract*, sumário, lista de símbolos, lista de figuras, e lista de tabelas) e os capítulos pós-textuais (referências) não devem ser numerados.
- Deve aparecer no Sumário apenas se ocorre no documento após o sumário (listas de figuras, de tabelas, e de símbolos e siglas aparecem no sumário, assim como as referências ao final do documento, mas prefácio, agradecimentos, resumo, *abstract* e o próprio sumário não aparecem no sumário);
- Exemplos de títulos de nível 0:
  - Introdução
  - Objetivos
  - Fundamentação teórica
  - Metodologia
  - Resultados
  - Conclusões
  - Referências

### 2.1 Títulos de nível 1 (\section)

Os títulos de Nível 1 (seções) deverão ter:

- Mesma fonte do corpo do texto (Garamond) de tamanho característico 14 pt, em negrito;
- Espaço de 19 pt após o parágrafo anterior e 12 pt antes do parágrafo seguinte;
- Título alinhado à esquerda com a margem esquerda do texto;
- Numeração à esquerda do título com fonte 14 pt;
- A numeração dessas seções é feita em um segundo nível, no formato 1.1, 1.2,...
- Deve aparecer no Sumário;

### 2.1.1 Títulos de nível 2 (\subsection)

Os títulos de nível 2 (subseções) deverão ter:

- Mesma fonte do corpo do texto (Garamond) de tamanho característico 12 pt, em negrito;
- Espaço de 18 pt após o parágrafo anterior e 8 pt antes do parágrafo seguinte;
- Título alinhado à esquerda com a margem esquerda do texto;
- Numeração à esquerda do título com fonte 12 pt;
- A numeração dessas seções é feita em um segundo nível, no formato 1.1.1, 1.1.2, ...
- Deve aparecer no Sumário;

### *Títulos de nível 3 (\subsubsection)*

Os títulos de nível 3 (sub-subseções) deverão ter:

- Mesma fonte do corpo do texto (Garamond) de tamanho característico 12 pt, em negrito e itálico;
- Espaço de 18 pt após o parágrafo anterior e 8 pt antes do parágrafo seguinte;
- Título alinhado à esquerda com a margem esquerda do texto;
- Sem numeração;
- Não aparece no sumário;

Os títulos de nível 3 devem ser evitados e, caso necessários, recomenda-se que sejam utilizados apenas se realmente necessários. Títulos de níveis inferiores ao nível 3 não devem ser utilizados.

Deve-se evitar dois títulos (independente do nível) em sequência sem ao menos um parágrafo de texto separando-os. Um exemplo de dois títulos em sequência é o capítulo seguinte e a seção que segue, “Formatação das equações”.



# 3 | Instruções Adicionais

## 3.1 Formatação das equações

As equações devem ser numeradas por capítulo, centralizadas, e a numeração alinhada à margem direita. Todos os símbolos devem ser descritos no momento de sua primeira aparição no texto devem constar na lista símbolos.

Todas as equações inseridas devem ser citadas no texto. As equações devem ser referenciadas no texto no formato “equação (3.1)” ou citadas indiretamente no formato “(equação (3.1))”. Recomenda-se atenção ao espaço entre a palavra “equação” e o número “(3.1)”, para que não haja quebra de linha entre eles, inserindo um espaço sem quebra (Ctrl+Shift+Espaço no Word, ~ no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X).

### 3.1.1 Exemplo de equação

A equação da conservação da massa é descrita por:

$$\frac{\partial \rho_f}{\partial t} + \nabla \cdot \rho_f \vec{V} = 0 \quad (3.1)$$

onde  $\rho$  é a massa específica (kg/m<sup>3</sup>),  $t$  é o tempo (s), e  $\vec{V}$  é o vetor velocidade (m/s).

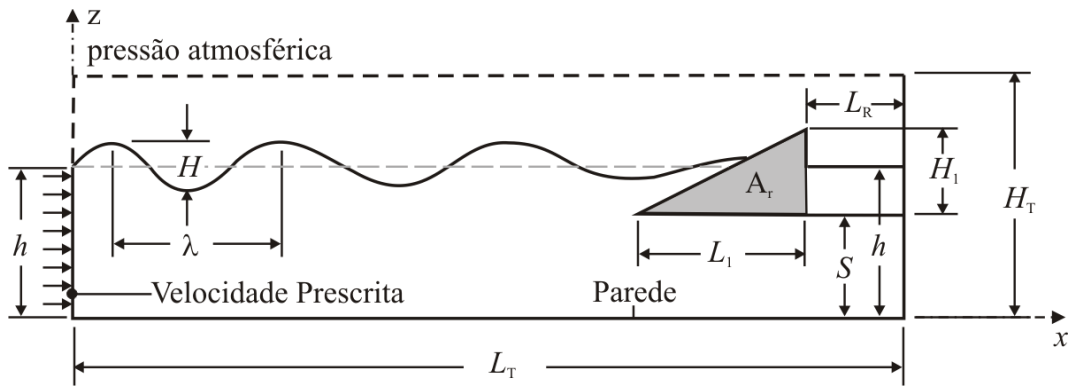
As variáveis devem ser escritas como fórmulas no texto (equação em formato linear), como no parágrafo anterior. Todas as unidades devem estar, preferencialmente, no sistema internacional de unidades.

## 3.2 Formatação das Figuras

As figuras devem ser centralizadas, seguidas abaixo pelo seu título, e numeradas por capítulo. Todas as figuras inseridas devem ser citadas no texto. As figuras devem ser referenciadas no texto no formato “figura 3.1” ou citadas indiretamente no formato “(figura 3.1)”. Recomenda-se atenção ao espaço entre a palavra “figura” e o número “3.1”, para que não haja quebra de linha entre eles, inserindo um espaço sem quebra.

### 3.2.1 Exemplo de utilização de figura

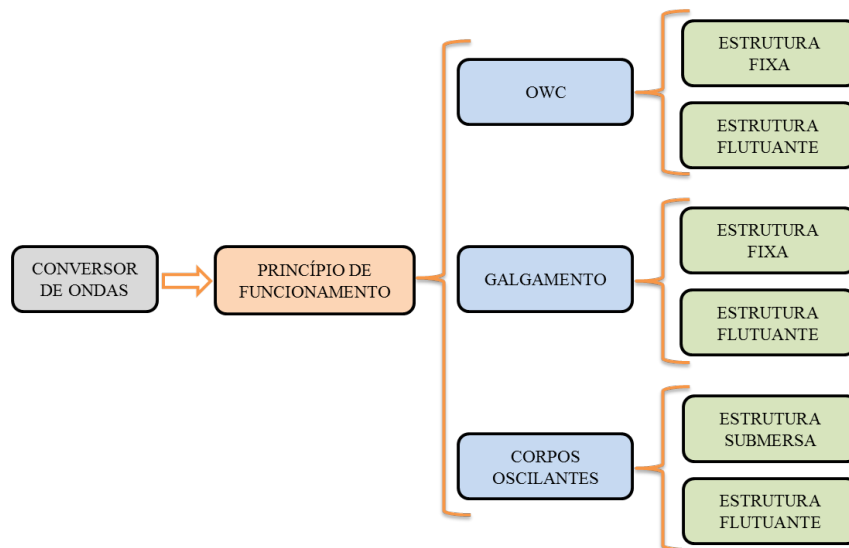
A figura 3.1 apresenta o problema físico analisado, que consiste em um dispositivo de galgamento bidimensional colocado em um tanque de ondas. Neste caso, a terceira dimensão  $W$  é perpendicular ao plano da figura. O movimento da onda é gerado pela imposição de um campo de velocidades na superfície esquerda do tanque.



**Figura 3.1:** Domínio computacional de um dispositivo de galgamento em escala real com dois graus de liberdade.

Vale destacar que as Figuras retiradas de outros trabalhos (papers, livros, teses, e dissertações) devem ter sua fonte mencionada. Um exemplo é visto a seguir.

A figura 3.2 apresenta uma classificação de conversores de energia das ondas conforme seu princípio de funcionamento.



**Figura 3.2:** Fluxograma das tecnologias de conversores de energia das ondas.  
Fonte: Barros (2015).

Não use referências a figuras e tabelas como “na figura anterior” ou “na tabela a seguir” pois a paginação do documento pode mover ligeiramente a figura ou tabela, fazendo com que a referência esteja incorreta. Referencie sempre pelo número, usando \ref ou, se usar o pacote cleveref, usando \cref.

### 3.3 Formatação das tabelas

As tabelas devem ser centralizadas, precedidas pelo seu título, e numeradas por capítulo. Todas as tabelas inseridas devem ser citadas no texto. As tabelas devem ser referenciadas

no texto no formato “tabela 3.1” ou citadas indiretamente no formato “(tabela 3.1)”. Recomenda-se atenção ao espaço entre a palavra “tabela” e o número “3.1”, para que não haja quebra de linha entre eles, inserindo um espaço sem quebra.

### 3.3.1 Exemplo de utilização de tabela

**Tabela 3.1:** Teste de independência de malha.

Malha	Nº	$N_u$	Desvio (%)
$M_1$	9347	6,030	6,55
$M_2$	46 812	5,635	1,55
$M_3$	225 507	5,547	0,196
$M_4$	495 191	5,536	< 0,001

## 3.4 Citações e Referências

Podem ser citados trabalhos publicados em artigos em periódicos como Hirt e Nichols (1981), e Rodrigues *et al.* (2015); em livros, como Bejan (2008), e Rudd *et al.* (1997); em anais de congressos como Vieira *et al.* (2015); manuais como Fluent (2007); e teses e dissertações como Gomes (2014) e Barros (2015).

A inscrição *et al.* será reservada a citações com mais de 3 autores. Por exemplo, em Rudd *et al.* (1997), os autores Rudd, Long, Kendall, e Mangin publicaram um livro em conjunto. Neste caso é mencionado o primeiro autor mais a inscrição “*et al.*” e o ano da publicação: Rudd *et al.* (1997).

Citar o trabalho de Rudd *et al.* (1997) mostra que quando o trabalho ou os autores forem o sujeito da oração, a citação deve ter parênteses no ano da publicação, enquanto que se a citação não fizer parte da frase não há parênteses no ano, mas em toda a citação como na referência a seguir (Barros, 2015). A tabela 3.2 mostra as duas formas de citação para os trabalhos citados acima.

**Tabela 3.2:** Comparação entre citação textual e referências ao final da frase.

Textual	Final de frase
Hirt e Nichols (1981)	(Hirt e Nichols, 1981)
Rodrigues <i>et al.</i> (2015)	(Rodrigues <i>et al.</i> , 2015)
Bejan (2008)	(Bejan, 2008)
Rudd <i>et al.</i> (1997)	(Rudd <i>et al.</i> , 1997)
Vieira <i>et al.</i> (2015)	(Vieira <i>et al.</i> , 2015)
Fluent (2007)	(Fluent, 2007)
Gomes (2014)	(Gomes, 2014)
Barros (2015)	(Barros, 2015)

Hirt e Nichols, 1981

## Referências

- Barros, G. M. (2015). “Influência da Convecção Mista sobre a Otimização Geométrica de um Arranjo Triangular de Cilindros em Escoamentos Laminares”. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande.
- Bejan Adrian and, L. S. (2008). *Design with Constructal Theory*. John Wiley & Sons. 552 p.
- Fluent (2007). *Fluent — User’s guide*. 6.3.16. ANSYS Inc.
- Gomes, M. d. N. (2014). “Constructal Design de Dispositivos conversores de energia das ondas do mar em energia elétrica do tipo Coluna de Água Oscilante”. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 149 p.
- Hirt, C. W. e B. D. Nichols (1981). “Volume of Fluid (VOF) Method for the Dynamics of Free Boundaries”. Em: *Journal of Computational Physics* 39.1, pp. 201–225.
- Rodrigues, M. K., R. da Silva Brum, J. Vaz, L. A. O. Rocha, E. D. dos Santos, e L. A. Isoldi (2015). “Numerical investigation about the improvement of the thermal potential of an Earth-Air Heat Exchanger (EAHE) employing the Constructal Design method”. Em: *Renewable Energy* 80, pp. 538–551. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2015.02.041>. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148115001573>.
- Rudd, C., A. Long, K. Kendall, e C. Mangin (1997). *Liquid Moulding Technologies: Resin Transfer Moulding, Structural Reaction Injection Moulding and Related Processing Techniques*. Woodhead Publishing Limited. URL: <https://books.google.com.br/books?id=QqyjAgAAQBAJ>.
- Vieira, R. S., C. Garcia, J. a. Souza, L. A. O. Rocha, L. A. Isoldi, e E. D. dos Santos (2015). “Numerical Study of the Influence of Geometric Parameters on the Available Power in a Solar Chimney”. Em: *Proceedings of the 23<sup>rd</sup> International Congress of Mechanical Engineering*, pp. 1–8.