



Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Engenharia de Software **Trabalho 2 : Pilates Fit Club**

**Autor:** Alexandre Torres Kryonidis – 13/0099767

Cecília França Dib de Oliveira Bessa – 14/0134425

Guilherme Baldissera – 14/0142002

Maria Carolina Machado Ferreira – 14/0153411

**Orientador:** Elaine Venson

Brasília, DF

2016





Alexandre Torres Kryonidis – 13/0099767  
Cecília França Dib de Oliveira Bessa – 14/0134425  
Guilherme Baldissera – 14/0142002  
Maria Carolina Machado Ferreira – 14/0153411

## **Trabalho 2 : Pilates Fit Club**

Monografia submetida ao curso de graduação em (Engenharia de Software) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Engenharia de Software).

Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Elaine Venson

Brasília, DF

2016

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Wavelets correlation coefficients . . . . .	35
--	----

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Propriedades obtidas após processamento . . . . .	36
--	----



# Lista de abreviaturas e siglas

Fig.            Area of the  $i^{th}$  component

456            Isto é um número

123            Isto é outro número

lauro cesar    este é o meu nome





# Lista de símbolos

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



# Sumário

1	INTRODUÇÃO . . . . .	11
2	CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO . . . . .	13
2.1	Processo de Negócio . . . . .	13
3	ABORDAGEM DE ENGENHARIA DE REQUISITOS . . . . .	15
3.1	Problema . . . . .	15
3.2	Necessidades . . . . .	15
3.3	Características . . . . .	15
3.4	UserStories . . . . .	15
3.5	Temas de Investimento . . . . .	15
3.6	Epícos . . . . .	15
3.7	Requisitos Funcionais . . . . .	15
3.8	Requisitos não Funcionais . . . . .	15
4	TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS . . . . .	17
4.1	Brainstorming . . . . .	17
4.2	Entrevista . . . . .	17
4.3	Prototipação . . . . .	17
5	USER STORIES . . . . .	19
5.1	Detalhamento . . . . .	19
6	REQUISITOS . . . . .	21
7	RASTREABILIDADE . . . . .	23
7.1	TargetProcess . . . . .	23
8	RELATOS DE EXPERIÊNCIA . . . . .	25
8.1	Execução de Trabalho . . . . .	25
8.2	Disciplina de Engenharia de Requisitos . . . . .	25
9	CONCLUSÃO . . . . .	27
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . .	29

<b>I</b>	<b>TEXTO E PÓS TEXTO</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>ELEMENTOS DO TEXTO</b>	<b>33</b>
11.1	Corpo do Texto	33
11.2	Títulos de capítulos e seções	33
11.3	Notas de rodapé	33
11.4	Equações	34
11.5	Figuras e Gráficos	34
11.6	Tabela	35
11.7	Citação de Referências	36
<b>12</b>	<b>ELEMENTOS DO PÓS-TEXTO</b>	<b>37</b>
12.1	Referências Bibliográficas	37
12.2	Anexos	37
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>39</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE A – PRIMEIRO APÊNDICE</b>	<b>43</b>
	<b>APÊNDICE B – SEGUNDO APÊNDICE</b>	<b>45</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXO A – PRIMEIRO ANEXO</b>	<b>49</b>
	<b>ANEXO B – SEGUNDO ANEXO</b>	<b>51</b>

# 1 Introdução

Esse projeto tem como objetivo a execução do planejamento feito na primeira parte do projeto da disciplina Requisitos de Software. Isto é, aplicar no contexto de desenvolvimento do software, para a empresa Pilates Fit Club, atividades relacionadas a Engenharia de Requisitos.



## 2 Contexto da Organização

Aqui deve ser escrito o contexto da organização, escopo global.

### 2.1 Processo de Negócio

Aqui deve ser escrito o Processo de Negócio.





## 3 Abordagem de Engenharia de Requisitos

Aqui deve ser escrito a Abordagem de Engenharia de Requisitos, escopo global.

### 3.1 Problema

### 3.2 Necessidades

### 3.3 Características

### 3.4 UserStories

### 3.5 Temas de Investimento

### 3.6 Epicos

### 3.7 Requisitos Funcionais

### 3.8 Requisitos não Funcionais



## 4 Técnicas de Elicitação de Requisitos

4.1 Brainstorming

4.2 Entrevista

4.3 Prototipação



## 5 User Stories

### 5.1 Detalhamento



## 6 Requisitos





## 7 Rastreabilidade

### 7.1 TargetProcess



## 8 Relatos de Experiência

### 8.1 Execução de Trabalho

### 8.2 Disciplina de Engenharia de Requisitos



## 9 Conclusão



## 10 Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas





# Parte I

## Texto e Pós Texto



# 11 Elementos do Texto

## 11.1 Corpo do Texto

O estilo de redação deve atentar a boa prática da linguagem técnica. Para a terminologia metrological usar o Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia (INMETRO, 2013) (Instituto Nacional de Metrologia, 2003). Grandezas dimensionais devem ser apresentadas em unidades consistentes com o Sistema Internacional de Unidades (SI). Outras unidades podem ser usadas como unidades secundárias entre parênteses se necessário. Exceções são relacionadas a unidades não-SI usadas como identificadores comerciais como por exemplo “disquete de 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> polegadas”. Na apresentação de números ao longo do texto usar vírgula para separar a parte decimal de um número. Resultados experimentais devem ser apresentados com sua respectiva incerteza de medição.

## 11.2 Títulos de capítulos e seções

Recomendações de formatação de seções

**1 SEÇÃO PRIMÁRIA - MAIÚSCULAS; NEGRITO; TAMANHO 12;**

**1.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA – MAIÚSCULAS; NORMAL; TAMANHO 12;**

**1.1.1 Seção terciária - Minúsculas, com exceção da primeira letra; negrito; tamanho 12;**

**1.1.1.1 Seção quaternária - Minúsculas, com exceção da primeira letra; normal tamanho 12;**

**1.1.1.1.1 Seção quinária - Minúsculas, com exceção da primeira letra; itálico; tamanho 12.**

## 11.3 Notas de rodapé

Notas eventualmente necessárias devem ser numeradas de forma seqüencial ao longo do texto no formato 1, 2, 3... sendo posicionadas no rodapé de cada página na qual a nota é utilizada.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Como, por exemplo, esta nota

## 11.4 Equações

Equações matemáticas devem ser numeradas sequencialmente e alinhadas a esquerda com recuo de 0,6 cm. Usar numerais arábicos entre parênteses, alinhado a direita, no formato Times New Roman de 9 pts. para numerar as equações como mostrado na Eq. (11.1). Referências a equações no corpo do texto devem ser feitas como “Eq. (11.1)” quando no meio de uma frase ou como “Equação (11.1)” quando no início de uma sentença. Um espaçamento de 11 pontos deve ser deixado acima, abaixo e entre equações subsequentes. Para uma apresentação compacta das equações deve-se usar os símbolos e expressões matemáticos mais adequados e parênteses para evitar ambigüidades em denominadores. Os símbolos usados nas equações citados no texto devem apresentar exatamente a mesma formatação usada nas equações.

$$\frac{d\mathbf{C}}{dw} = \frac{du}{dw} \cdot \mathbf{F}_u + \frac{dv}{dw} \cdot \mathbf{F}_v \quad (11.1)$$

O significado de todos os símbolos mostrados nas equações deve ser apresentado na lista de símbolos no início do trabalho, embora, em certas circunstâncias o autor possa para maior clareza descrever o significado de certos símbolos no corpo do texto, logo após a equação.

## 11.5 Figuras e Gráficos

As figuras devem ser centradas entre margens e identificadas por uma legenda alinhada a esquerda com recuo especial de deslocamento de 1,8 cm, com mostrado na Fig. (11.5). O tamanho das fontes empregadas nos rótulos e anotações usadas nas figuras deve ser compatível com o usado no corpo do texto. Rótulos e anotações devem estar em português, com todas as grandezas mostradas em unidades do SI (Sistema Internacional de unidades). Todas as figuras, gráficos e fotografias devem ser numeradas e referidas no corpo do texto adotando uma numeração sequencial de identificação. As figuras e gráficos devem ser claras e com qualidade adequada para eventual reprodução posterior tanto em cores quanto em preto-e-branco. As abscissas e ordenadas de todos os gráficos devem ser rotuladas com seus respectivos títulos em português seguida da unidade no SI que caracteriza a grandeza entre colchetes. A referência explícita no texto à uma figura deve ser feita como “Fig. (11.5)” quando no meio de uma frase ou como “Figura (11.5)” quando no início da mesma. Referências implícitas a uma dada figura devem ser feitas entre parênteses como (Fig. 11.5). Para referências a mais de uma figura as mesmas regras devem ser aplicadas usando-se o plural adequadamente. Exemplos:

- “Após os ensaios experimentais, foram obtidos os resultados mostrados na Fig. (11.5), que ...”

- “A Figura (11.5) apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que ...”
- “As Figuras (1) a (3) apresentam os resultados obtidos, ...”
- “Verificou-se uma forte dependência entre as variáveis citadas (Fig. 11.5), comprovando ...”

Cada figura deve ser posicionada o mais próxima possível da primeira citação feita à mesma no texto, imediatamente após o parágrafo no qual é feita tal citação, se possível, na mesma página.

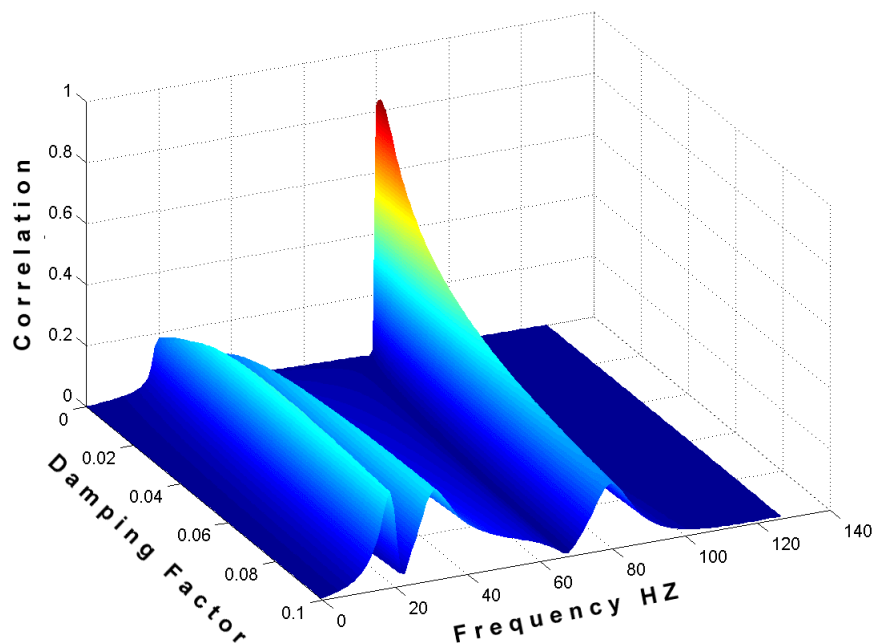


Figura 1 – Wavelets correlation coefficients

## 11.6 Tabela

As tabelas devem estar centradas entre margens e identificadas por uma legenda alinhada a esquerda, com recuo especial de deslocamento de 1,8 cm, posicionada acima da tabela com mostrado nas Tabs. (11.6) e (2), a título de exemplo. O tamanho das fontes empregadas nos rótulos e anotações usadas nas tabelas deve ser compatível com o usado no corpo do texto. Rótulos e anotações devem estar em português. Um espaçamento de 11 pts deve ser deixado entre a legenda e a tabela, bem como após a tabela. As grandezas dimensionais mostradas em cada tabela devem apresentar unidades consistentes com o SI. As unidades de cada variável devem ser mostradas apenas na primeira linha e/ou coluna da tabela, entre colchetes A referência explícita no texto à uma dada tabela deve ser

feita como “Tab. (11.6)” quando no meio de uma frase ou como “Tabela (11.6)” quando no início da mesma. Referências implícitas a uma dada tabela devem ser feitas entre parênteses como “(Tab. 11.6). Para referências a mais de uma tabela as mesmas regras devem ser aplicadas usando-se o plural adequadamente. Exemplos:

- “Após os ensaios experimentais, foram obtidos os resultados mostrados na Tab. (11.6), que ...”
- “A Tabela (11.6) apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que ...”
- As Tabelas (1) a (3) apresentam os resultados obtidos, ...”
- Verificou-se uma forte dependência entre as variáveis citadas (Tab. 11.6), comprovando ...”

Cada tabela deve ser posicionada o mais próxima possível da primeira citação feita à mesma no texto, imediatamente após o parágrafo no qual é feita a citação, se possível, na mesma página.

Processing type	Property 1 (%)	Property 2 [ $\mu m$ ]
Process 1	40.0	22.7
Process 2	48.4	13.9
Process 3	39.0	22.5
Process 4	45.3	28.5

Tabela 1 – Propriedades obtidas após processamento

## 11.7 Citação de Referências

Referências a outros trabalhos tais como artigos, teses, relatórios, etc. devem ser feitas no corpo do texto devem estar de acordo com a norma corrente ABNT NBR 6023:2002 (ABNT, 2000), esta última baseada nas normas ISO 690:1987:

- “(BORDALO; FERZIGER; KLINE, 1989), mostraram que...”
- “Resultados disponíveis em (COIMBRA, 1978), (CLARK, 1986) e (SPARROW, 1980), mostram que...”

Para referências a trabalhos com até dois autores, deve-se citar o nome de ambos os autores, por exemplo: “(SOVIERO; LAVAGNA, 1997), mostraram que...”

## 12 Elementos do Pós-Texto

Este capítulo apresenta instruções gerais sobre a elaboração e formatação dos elementos do pós-texto a serem apresentados em relatórios de Projeto de Graduação. São abordados aspectos relacionados a redação de referências bibliográficas, bibliografia, anexos e contra-capas.

### 12.1 Referências Bibliográficas

O primeiro elemento do pós-texto, inserido numa nova página, logo após o último capítulo do trabalho, consiste da lista das referências bibliográficas citadas ao longo do texto. Cada referência na lista deve ser justificada entre margens e redigida no formato Times New Roman com 11pts. Não é necessário introduzir uma linha em branco entre referências sucessivas. A primeira linha de cada referência deve ser alinhada à esquerda, com as demais linhas da referência deslocadas de 0,5 cm a partir da margem esquerda. Todas as referências aparecendo na lista da seção “Referências Bibliográficas” devem estar citadas no texto. Da mesma forma o autor deve verificar que não há no corpo do texto citação a referências que por esquecimento não foram incluídas nesta seção. As referências devem ser listadas em ordem alfabética, de acordo com o último nome do primeiro autor. Alguns exemplos de listagem de referências são apresentados no Anexo I. Artigos que ainda não tenham sido publicados, mesmo que tenham sido submetidos para publicação, não deverão ser citados. Artigos ainda não publicados mas que já tenham sido aceitos para publicação devem ser citados como “in press”. A norma (ABNT, 2000), que regulamenta toda a formatação a ser usada na elaboração de referências a diferentes tipos de fontes de consulta, deve ser rigidamente observada. Sugere-se a consulta do trabalho realizado por (ARRUDA, 2007), disponível na internet.

### 12.2 Anexos

As informações citadas ao longo do texto como “Anexos” devem ser apresentadas numa seção isolada ao término do trabalho, após a seção de referências bibliográficas. Os anexos devem ser numerados sequencialmente em algarismos romanos maiúsculos (I, II, III, ...). A primeira página dos anexos deve apresentar um índice conforme modelo apresentado no Anexo I, descrevendo cada anexo e a página inicial do mesmo. A referência explícita no texto a um dado anexo deve ser feita como “Anexo 1”. Referências implícitas a um dado anexo devem ser feitas entre parênteses como (Anexo I). Para referências a mais

de um anexo as mesmas regras devem ser aplicadas usando-se o plural adequadamente. Exemplos:

- “Os resultados detalhados dos ensaios experimentais são apresentados no Anexo IV, onde ...”
- “O Anexo I apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que ...”
- “Os Anexos I a IV apresentam os resultados obtidos ...”
- “Verificou-se uma forte dependência entre as variáveis citadas (Anexo V), comprovando ...”



# Referências

ARRUDA, M. B. B. Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos. 2007. Disponível em: <<http://bu.ufsc.br/framerefer.html>>. Citado na página 37.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: Informação e documentação — referências. Rio de Janeiro, 2000. Citado na página 37.

BORDALO, S. N.; FERZIGER, J. H.; KLINE, S. J. The development of zonal models for turbulence. In: *Proceedings of the 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering*. [S.l.: s.n.], 1989. v. 1, p. 41–44. Citado na página 36.

CLARK, J. A. Private communication. University of Michigan, 1986. Citado na página 36.

COIMBRA, A. L. Lessons of continuum mechanics. São Paulo, Brazil, p. 428, 1978. Citado na página 36.

INMETRO. *Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia*. Rio de Janeiro, Brasil, 2013. 75 p. Citado na página 33.

SOVIERO, P. A. O.; LAVAGNA, L. G. M. A numerical model for thin airfoils in unsteady motion. In: *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences*. [S.l.: s.n.], 1997. v. 19, n. 3, p. 332–340. Citado na página 36.

SPARROW, E. M. Forced convection heat transfer in a duct having spanwise-periodic rectangular protuberances. In: *Numerical Heat Transfer*. [S.l.: s.n.], 1980. v. 3, p. 149–167. Citado na página 36.



## Apêndices



# APÊNDICE A – Primeiro Apêndice

Texto do primeiro apêndice.



## APÊNDICE B – Segundo Apêndice

Texto do segundo apêndice.





# Anexos



## ANEXO A – Primeiro Anexo

Texto do primeiro anexo.



## ANEXO B – Segundo Anexo

Texto do segundo anexo.