



Universidade Federal da Bahia  
Instituto de Matemática

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

**UMA PROPOSTA DE SIMULAÇÃO  
COMPUTACIONAL PARA A PINTURA  
HIDROGRÁFICA**

Leonardo Thomas Torres Santos

QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO

Salvador  
10 de julho de 2018



LEONARDO THOMAS TORRES SANTOS

**UMA PROPOSTA DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA A  
PINTURA HIDROGRÁFICA**

Esta Qualificação de Mestrado foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação.

Orientador: Karl Philips Apaza Agüero

Salvador  
10 de julho de 2018



## RESUMO

COLOQUE O RESUMO. Se preferir, crie um arquivo separado e o inclua via comando include.

Para evitar problemas de formato neste template (de uso geral), usamos acentuação mostrada abaixo.

\c{c} \~{a} \'{a} \^{e} \'\i}

Não precisa fazer dessa forma, caso use pacotes adequados (latin1, etc.).

**Palavras-chave:** Impressão 3D, hidrografia, simulação física, fluidos, mapeamento de texturas.



## **ABSTRACT**

COLOQUE O RESUMO EM INGLÊS. Se preferir, crie um arquivo separado e o inclua via comando include.

**Keywords:** 3d printing, hydrographics, physical simulation, fluids, texture mapping





# SUMÁRIO

<b>Capítulo 1—Introdução</b>	1
1.1 Seção . . . . .	1
1.1.1 Uma Subseção . . . . .	1
1.1.2 Outra Subseção . . . . .	1
<b>Capítulo 2—Revisão Bibliográfica</b>	3
<b>Capítulo 3—Definição da proposta</b>	5
3.1 Exemplos de Figura . . . . .	5
3.2 Exemplos de Tabela . . . . .	8
3.2.1 Uma Tabela . . . . .	8
<b>Capítulo 4—Metodologia</b>	9



## LISTA DE FIGURAS

1.1	As siglas também funcionam nas legendas, seja na forma de sigla Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), seja na forma completa Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PGCOMP). . . . .	1
3.1	Brasão da UFBA - Menor. . . . .	5
3.2	Brasão da UFBA - Maior. . . . .	6



## LISTA DE TABELAS

3.1	Uma tabela com 3 linhas e 2 colunas. . . . .	8
3.2	Uma tabela com 3 linhas e 3 colunas. . . . .	8



## LISTA DE SIGLAS

<b>PGCOMP</b>	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação .....	1
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.....	1





## Capítulo

# 1

*Este é o primeiro capítulo, onde eu conto toda a história deste trabalho, o problema, a solução, etc.*

## INTRODUÇÃO

Texto da introdução com a contextualização, o marco teórico e a formulação de hipóteses.

### 1.1 SEÇÃO

Trabalho do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PGCOMP). Bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Figure

**Figura 1.1** As siglas também funcionam nas legendas, seja na forma de sigla CNPq, seja na forma completa Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PGCOMP).

#### 1.1.1 Uma Subseção

Texto para mostrar como o `\acresetall` funciona Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PGCOMP). Ele reseta os contadores e faz a sigla aparecer na forma estendida novamente.

#### 1.1.2 Outra Subseção

Texto Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PGCOMP).



*Neste capítulo eu apresento todo o material que eu estudei durante a elaboração do trabalho.*

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Texto da introdução com a contextualização, o marco teórico e a formulação de hipóteses.

Exemplos de citações no capítulo 2 Livro (DEMEYER; DUCASSE; NIERSTRASZ, 2008) e livro (RAYMOND, 1999). Também o artigo (ZHANG et al., 2015), tem também o (PANOZZO et al., 2015)



## DEFINIÇÃO DA PROPOSTA

Texto da introdução com a contextualização, o marco teórico e a formulação de hipóteses

### 3.1 EXEMPLOS DE FIGURA



**Figura 3.1** Brasão da UFBA - Menor.

Teste 123 ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac



**Figura 3.2** Brasão da UFBA - Maior.

turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

## 3.2 EXEMPLOS DE TABELA

### 3.2.1 Uma Tabela

**Tabela 3.1** Uma tabela com 3 linhas e 2 colunas.

elemento 11	elemento 12
elemento 21	elemento 22
elemento 31	elemento 32

**Tabela 3.2** Uma tabela com 3 linhas e 3 colunas.

elemento 11	elemento 12	elemento 13
elemento 21	elemento 22	elemento 23
elemento 31	elemento 32	elemento 33



## Capítulo

# 4

## METODOLOGIA

Texto da introdução com a contextualização, o marco teórico e a formulação de hipóteses



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEMEYER, S.; DUCASSE, S.; NIERSTRASZ, O. *Object-Oriented Reengineering Patterns*. Square Bracket Associates, 2008. (This book is available as a free download from <http://www.iam.unibe.ch/scg/OORP/>). ISBN 978-3-9523341-2-6. Disponível em: <http://scg.unibe.ch/download/oorp/>.

PANOZZO, D. et al. Texture mapping real-world objects with hydrographics. *Computer Graphics Forum (proceedings of EUROGRAPHICS Symposium on Geometry Processing)*, v. 34, n. 5, p. 65–75, 2015.

RAYMOND, E. S. *The Cathedral and the Bazaar*. 1st. ed. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly & Associates, Inc., 1999. ISBN 1565927249.

ZHANG, Y. et al. Computational hydrographic printing. *ACM Transactions on Graphics (TOG)*, ACM, v. 34, n. 4, p. 131, 2015. Disponível em: <http://www.cs.columbia.edu/~cxz/publications/hydrographics.pdf>.