

**DEYVID ERIC DE MORAES MARINHO**

**PREVISÃO DA COTA DO RIO NEGRO COM REDES NEURAIIS  
ARTIFICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à banca avaliadora do Curso de Engenharia  
de Computação, da Escola Superior de  
Tecnologia, da Universidade do Estado do  
Amazonas, como pré-requisito para obtenção  
do título de Engenheiro de Computação.

Orientador(a): Profa. Dra. Elloá Barreto Guedes da Costa

Manaus – Novembro – 2015

**Universidade do Estado do Amazonas - UEA**  
**Escola Superior de Tecnologia - EST**

*Reitor:*

**Carlos Eduardo de Souza Gonçalves**

*Vice-Reitor:*

**Nome do Vice-Reitor**

*Diretor da Escola Superior de Tecnologia:*

**Mário Augusto Bessa de Figueirêdo**

*Coordenador do Curso de Engenharia de Computação:*

**Antenor Ferreira Filho**

*Coordenador da Disciplina Projeto Final:*

**Jucimar Maia da Silva Júnior**

*Banca Avaliadora composta por:*

*Data da Defesa: / /2015.*

**Profa. Dra. Elloá Barreto Guedes da Costa (Orientador(a))**

**Prof. M.Sc.**

**Prof. M.Sc.**

### **CIP – Catalogação na Publicação**

L864a	MARINHO, Deyvid Eric de Moraes  Desenvolvimento de Padrão para Monografias de Engenharia de Computação da UEA / Lanier Santos; [orientado por] Profa. Dra. Elloá Barreto Guedes da Costa – Manaus: UEA, 2015.  240 p.: il.; 30cm  Inclui Bibliografia  Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Computação). Universidade do Estado do Amazonas, 2015.
-------	--

CDU: \_\_\_\_\_

DEYVID ERIC DE MORAES MARINHO

PREVISÃO DA COTA DO RIO NEGRO COM REDES NEURAIIS  
ARTIFICIAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à banca avaliadora do Curso de Engenharia  
de Computação, da Escola Superior de  
Tecnologia, da Universidade do Estado do  
Amazonas, como pré-requisito para obtenção  
do título de Engenheiro de Computação.

**Aprovado em: / /2010**

BANCA EXAMINADORA

---

**Profa. Dra. Elloá Barreto Guedes da Costa**  
*UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS*

---

**Prof. Nome do Professor, Título do Prof.**  
*UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS*

---

**Prof. Nome do Professor, Título do Prof.**  
*UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS*

# Resumo

Curabitur aliquam purus vitae velit elementum sollicitudin eget at turpis. Mauris nec mauris ac tortor elementum ultrices. Ut nec nisl arcu. Nullam non nunc ante. Donec ac mauris ut nulla vulputate lobortis. In ac quam tellus. Vivamus viverra tortor quis lectus dictum malesuada.

Sed posuere, nunc sed aliquam pharetra, felis massa venenatis justo, sed mattis massa magna quis quam. Donec et velit ac orci aliquet blandit. Integer sit amet dolor ac sem pretium tincidunt. Nam volutpat convallis elementum. Ut accumsan arcu et ipsum accumsan tincidunt.

Cras nec quam mi, ut mattis ante. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed fringilla auctor dictum. Nam hendrerit sapien sed massa consequat rutrum. Nullam congue, augue sed commodo malesuada, lectus nulla mollis magna, eget semper risus nisl eget elit. Duis vitae hendrerit massa. In a odio nunc, sit amet mollis dolor.

In accumsan suscipit dui, a vestibulum diam condimentum ullamcorper. Etiam ut quam arcu, ac tristique ante. Vestibulum imperdiet elit non ante tristique accumsan. Donec vulputate fringilla tempor. Proin porttitor nisi nisi. Fusce vel ullamcorper orci. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Key-words: Lorem, Ipsum

# Abstract

Curabitur aliquam purus vitae velit elementum sollicitudin eget at turpis. Mauris nec mauris ac tortor elementum ultrices. Ut nec nisl arcu. Nullam non nunc ante. Donec ac mauris ut nulla vulputate lobortis. In ac quam tellus. Vivamus viverra tortor quis lectus dictum malesuada.

Sed posuere, nunc sed aliquam pharetra, felis massa venenatis justo, sed mattis massa magna quis quam. Donec et velit ac orci aliquet blandit. Integer sit amet dolor ac sem pretium tincidunt. Nam volutpat convallis elementum. Ut accumsan arcu et ipsum accumsan tincidunt.

Cras nec quam mi, ut mattis ante. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed fringilla auctor dictum. Nam hendrerit sapien sed massa consequat rutrum. Nullam congue, augue sed commodo malesuada, lectus nulla mollis magna, eget semper risus nisl eget elit. Duis vitae hendrerit massa. In a odio nunc, sit amet mollis dolor.

In accumsan suscipit dui, a vestibulum diam condimentum ullamcorper. Etiam ut quam arcu, ac tristique ante. Vestibulum imperdiet elit non ante tristique accumsan. Donec vulputate fringilla tempor. Proin porttitor nisi nisi. Fusce vel ullamcorper orci. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Key-words: Lorem, Ipsum

# Sumário

<b>Lista de Tabelas</b>	<b>vi</b>
<b>Lista de Figuras</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de Códigos</b>	<b>viii</b>
<b>1 Exemplo</b>	<b>1</b>
1.1 Tabela com o Pacote Booktabs . . . . .	1
1.2 Inserção de Figuras . . . . .	1
1.3 Referências Bibliográficas no Padrão ABNT . . . . .	2
<b>2 Título do Quarto Capítulo</b>	<b>3</b>
2.1 Algoritmos . . . . .	3

# Lista de Tabelas

1.1 Esta é uma tabela básica em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X com o pacote booktabs. . . . . 1

# Lista de Figuras

1.1	Um exemplo de figura JPG inserida no $\text{\LaTeX}$ . . . . .	2
1.2	Canal clássico cuja obtenção da capacidade erro-zero é não-trivial. . . . .	2



# Lista de Códigos

# Capítulo 1

## Exemplo

### 1.1 Tabela com o Pacote Booktabs

Um exemplo de tabela com o pacote booktabs pode ser visto na Tabela 1.1. A explicação das tabelas sempre vem em cima e esse padrão deve ser respeitado. A numeração é automática e a inserção no índice também. Legal né? (BENNETT; SHOR, 1998)

Basta quebrar uma linha para criar um novo parágrafo. Neste parágrafo vou contar que tabelas no  $\text{\LaTeX}$  dão um pouco de trabalho, mas nada que com paciência não se resolva. Veja os links com dicas que coloquei nos comentários do arquivo `index.tex`.

Tabela 1.1: Esta é uma tabela básica em  $\text{\LaTeX}$  com o pacote booktabs.

Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4
0,415	1,365	1,98	2,05
1,36	45,5	7,98	3,01
2,36	1,35	0,15	5,32

### 1.2 Inserção de Figuras

Você pode inserir figuras JPG no  $\text{\LaTeX}$ ! Veja o caso da Figura 1.1. Se você quiser outras configurações e dicas, veja o seguinte endereço: <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Floats>,

\_Figures\_and\_Captions>.

A explicação da figura sempre vem embaixo da mesma. Isto aqui é um novo parágrafo apenas para ilustrar a idéia geral de como escrever.

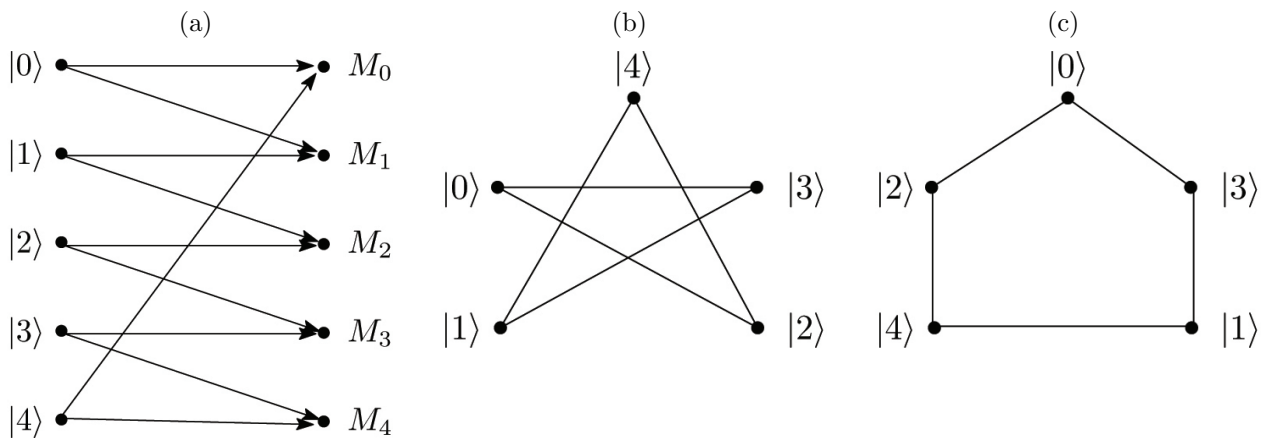
Figura 1.1: Um exemplo de figura JPG inserida no  $\text{\LaTeX}$ .



Elaborado pelo autor.

Pode inserir várias figuras lado a lado também. Um exemplo está reproduzido a seguir.

Figura 1.2: Canal clássico cuja obtenção da capacidade erro-zero é não-trivial.



Elaborado por Bacon

### 1.3 Referências Bibliográficas no Padrão ABNT

## Capítulo 2

# Título do Quarto Capítulo

Vivamus ultricies tincidunt lacus ut pharetra. Sed fringilla hendrerit tempus. Suspendisse potenti. Cras hendrerit tortor ac est condimentum pellentesque. Morbi pretium lectus nec sapien laoreet eu malesuada diam adipiscing. Aliquam nisl ipsum, fermentum ut aliquam nec, varius sit amet nisi. Pellentesque interdum cursus malesuada. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nullam malesuada bibendum tortor, ut bibendum lorem varius eu. In eros orci, volutpat ut facilisis sit amet, commodo quis nulla.

Sed lectus metus, mollis nec vulputate id, imperdiet eget urna. Nam ut dolor at metus venenatis suscipit et in ligula. In hac habitasse platea dictumst. Mauris scelerisque dolor sed nisl mattis accumsan. Aliquam vulputate placerat feugiat. Pellentesque faucibus neque mi. Etiam porttitor varius tempus. Mauris varius porttitor posuere. Pellentesque iaculis imperdiet lobortis. Sed vulputate purus nec felis rutrum molestie.

### 2.1 Algoritmos

Nunc at fringilla dui. Pellentesque id tortor eu libero auctor rhoncus id vel velit. Duis auctor laoreet turpis, sed commodo tellus sollicitudin sit amet. Phasellus quis purus consectetur turpis hendrerit pretium eget in velit. Cras dignissim est vel mi malesuada a imperdiet velit condimentum. Vivamus ultrices diam non urna aliquet hendrerit. Sed lobortis, mauris quis egestas ullamcorper, nunc nulla auctor nulla, eu rutrum velit velit in nulla. Etiam lectus augue,

pellentesque et porta at, pharetra id lectus. Duis eleifend eleifend mauris, nec mollis mauris vehicula nec. Nam sed ipsum ut massa lacinia vestibulum. Duis vitae sapien a lectus aliquam luctus eget sit amet nunc. Etiam a ipsum auctor tortor condimentum consectetur. Aliquam vestibulum libero sit amet nulla auctor aliquet. Sed laoreet imperdiet tellus non vulputate. Vivamus tristique ipsum vel metus venenatis in laoreet tortor hendrerit. Suspendisse potenti. Aenean tincidunt molestie libero sit amet porttitor. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos.

Cras nec quam mi, ut mattis ante. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed fringilla auctor dictum. Nam hendrerit sapien sed massa consequat rutrum. Nullam congue, augue sed commodo malesuada, lectus nulla mollis magna, eget semper risus nisl eget elit. Duis vitae hendrerit massa. In a odio nunc, sit amet mollis dolor. In accumsan suscipit dui, a vestibulum diam condimentum ullamcorper. Etiam ut quam arcu, ac tristique ante. Vestibulum imperdiet elit non ante tristique accumsan. Donec vulputate fringilla tempor. Proin porttitor nisi nisi. Fusce vel ullamcorper orci. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Vivamus ultricies tincidunt lacus ut pharetra. Sed fringilla hendrerit tempus. Suspendisse potenti. Cras hendrerit tortor ac est condimentum pellentesque. Morbi pretium lectus nec sapien laoreet eu malesuada diam adipiscing. Aliquam nisl ipsum, fermentum ut aliquam nec, varius sit amet nisi. Pellentesque interdum cursus malesuada. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nullam malesuada bibendum tortor, ut bibendum lorem varius eu. In eros orci, volutpat ut facilisis sit amet, commodo quis nulla.

# Referências Bibliográficas

BENNETT, C. H.; SHOR, P. W. Quantum information theory. *IEEE Transactions on Information Theory*, v. 44, n. 6, p. 2724–2742, 1998.