



# PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS E TEORIA DA COMPUTAÇÃO APLICADOS À MODELAGEM DOS PROCESSOS EMOCIONAIS HUMANOS

Flávio Luis de Mello

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia Eletrônica e de Computação da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Engenheiro.

Orientador: Alan Mathison Turing

Rio de Janeiro  
Outubro de 2008

PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS E TEORIA DA  
COMPUTAÇÃO APLICADOS À MODELAGEM DOS  
PROCESSOS EMOCIONAIS HUMANOS

Flávio Luis de Mello

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO CURSO  
DE ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE COMPUTAÇÃO DA ESCOLA PO-  
LITÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO  
PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU  
DE ENGENHEIRO ELETRÔNICO E DE COMPUTAÇÃO

Autor:

---

Flávio Luis de Mello

Orientador:

---

Prof. Alan Mathison Turing, Ph. D.

Examinador:

---

Prof Frances Elizabeth Allen, D. Sc.

Examinador:

---

Prof. Alan Jay Perlis, D. E.

Rio de Janeiro  
Outubro de 2008

## Declaração de Autoria e de Direitos

Eu, *nome completo do aluno* CPF *xxx.xxx.xxx-xx*, autor da monografia *título da monografia*, subscrevo para os devidos fins, as seguintes informações:

1. O autor declara que o trabalho apresentado na disciplina de Projeto de Graduação da Escola Politécnica da UFRJ é de sua autoria, sendo original em forma e conteúdo.
2. Excetuam-se do item 1. eventuais transcrições de texto, figuras, tabelas, conceitos e idéias, que identifiquem claramente a fonte original, explicitando as autorizações obtidas dos respectivos proprietários, quando necessárias.
3. O autor permite que a UFRJ, por um prazo indeterminado, efetue em qualquer mídia de divulgação, a publicação do trabalho acadêmico em sua totalidade, ou em parte. Essa autorização não envolve ônus de qualquer natureza à UFRJ, ou aos seus representantes.
4. O autor pode, excepcionalmente, encaminhar à Comissão de Projeto de Graduação, a não divulgação do material, por um prazo máximo de 01 (um) ano, improrrogável, a contar da data de defesa, desde que o pedido seja justificado, e solicitado antecipadamente, por escrito, à Congregação da Escola Politécnica.
5. O autor declara, ainda, ter a capacidade jurídica para a prática do presente ato, assim como ter conhecimento do teor da presente Declaração, estando ciente das sanções e punições legais, no que tange a cópia parcial, ou total, de obra intelectual, o que se configura como violação do direito autoral previsto no Código Penal Brasileiro no art.184 e art.299, bem como na Lei 9.610.
6. O autor é o único responsável pelo conteúdo apresentado nos trabalhos acadêmicos publicados, não cabendo à UFRJ, aos seus representantes, ou ao(s) orientador(es), qualquer responsabilização/ indenização nesse sentido.
7. Por ser verdade, firmo a presente declaração.

---

Nome do aluno

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Escola Politécnica - Departamento de Eletrônica e de Computação

Centro de Tecnologia, bloco H, sala H-217, Cidade Universitária

Rio de Janeiro - RJ CEP 21949-900

Este exemplar é de propriedade da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que poderá incluí-lo em base de dados, armazenar em computador, microfilmear ou adotar qualquer forma de arquivamento.

É permitida a menção, reprodução parcial ou integral e a transmissão entre bibliotecas deste trabalho, sem modificação de seu texto, em qualquer meio que esteja ou venha a ser fixado, para pesquisa acadêmica, comentários e citações, desde que sem finalidade comercial e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do(s) autor(es).

## DEDICATÓRIA

Opcional.

## **AGRADECIMENTO**

Sempre haverá. Se não estiver inspirado, aqui está uma sugestão: dedico este trabalho ao povo brasileiro que contribuiu de forma significativa à minha formação e estada nesta Universidade. Este projeto é uma pequena forma de retribuir o investimento e confiança em mim depositados.

## **RESUMO**

Inserir o resumo do seu trabalho aqui. O objetivo é apresentar ao pretense leitor do seu Projeto Final uma descrição genérica do seu trabalho. Você também deve tentar despertar no leitor o interesse pelo conteúdo deste documento.

Palavras-Chave: trabalho, resumo, interesse, projeto final.

## ABSTRACT

Insert your abstract here. Insert your abstract here. Insert your abstract here.  
Insert your abstract here. Insert your abstract here.

Key-words: word, word, word.



## SIGLAS

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

WYSIWYG - *What you see is what you get*

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Tema . . . . .	1
1.2	Delimitação . . . . .	1
1.3	Justificativa . . . . .	1
1.4	Objetivos . . . . .	2
1.5	Metodologia . . . . .	2
1.6	Descrição . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Informações Adicionais</b>	<b>3</b>
2.1	Citação . . . . .	3
2.2	Figuras . . . . .	4
2.3	Tabelas . . . . .	5
2.4	Numeração de páginas . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Conclusões</b>	<b>7</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>8</b>
<b>A</b>	<b>O que é um apêndice</b>	<b>9</b>
<b>B</b>	<b>Encadernação do Projeto de Graduação</b>	<b>10</b>
<b>C</b>	<b>O que é um anexo</b>	<b>12</b>

# Lista de Figuras

2.1	Logotipo do DEL. Fonte: DEL/Poli/UFRJ [1]. . . . .	4
B.1	Encadernação do projeto de graduação. . . . .	11

# Lista de Tabelas

2.1	Casos de ataques aos computadores da Intranet. Fonte: DEL/Poli/UFRJ	
	[1]. . . . .	5

# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Tema

Falar do que se trata o trabalho usando uma visão macroscópica (tamanho do texto: 1 ou 2 parágrafos no máximo).

Sobre que grande área de conhecimento você vai falar?

Dada esta grande área, qual é o subconjunto de conhecimento sobre o qual será o seu trabalho?

Qual o problema a ser resolvido?

### 1.2 Delimitação

Realizar uma delimitação informando de quem é a demanda, em que local, e em que momento no tempo. Eventualmente, pode ser mais fácil começar pensando por exclusão, ou seja, para quem não serve, onde não deve ser aplicado, e em seguida pegar o universo que sobra (tamanho do texto: livre).

### 1.3 Justificativa

Apresentar o porquê do tema ser interessante de ser estudado. Cuidado, não é a motivação particular. Devem ser apresentadas razões para que alguém deva se

interessar no assunto, e não quais foram suas razões particulares que motivaram você a estudá-lo (tamanho do texto: livre).

## **1.4 Objetivos**

Informar qual é o objetivo geral do trabalho, isto é, aquilo que deve ser atendido e que corresponde ao indicador inequívoco do sucesso do seu trabalho. Pode acontecer que venha a existir um conjunto de objetivos específicos, que complementam o objetivo geral (tamanho do texto: livre, mas cuidado para não fazer uma literatura romanceada, afinal esta seção trata dos objetivos).

## **1.5 Metodologia**

Como é a abordagem do assunto. Como foi feita a pesquisa, se vai houve validação, etc. Em resumo, você de explicar qual foi sua estratégia para atender ao objetivo do trabalho (tamanho do texto: livre).

## **1.6 Descrição**

No capítulo 2 será .....

O capítulo 3 apresenta ...

Os .... são apresentados no capítulo 4. Nele será explicitado ...

E assim vai até chegar na conclusão.

# Capítulo 2

## Informações Adicionais

### 2.1 Citação

Em um trabalho científico devemos ter sempre a preocupação de fazer referências precisas às idéias, frases ou conclusões de outros autores, isto é, citar a fonte (livro, revista e todo tipo de material produzido gráfica ou eletronicamente) de onde são extraídos esses dados. As citações fundamentam e melhoram a qualidade científica do trabalho, portanto, elas têm a função de oferecer ao leitor condições de comprovar a fonte das quais foram extraídas as idéias, frases ou conclusões, possibilitando-lhe ainda aprofundar o tema/assunto em discussão. Têm ainda como função, acrescentar indicações bibliográficas de reforço ao texto. Veja alguns exemplos:

É neste cenário que "[...] o desafiador cenário globalizado cumpre um papel essencial na formulação das formas de ação." [2].

Segundo Flávio Mello [3], "[...] é claro que o início da atividade geral de formação de atitudes prepara-nos para enfrentar situações atípicas decorrentes do sistema de formação de quadros que corresponde às necessidades [...]".

De acordo com Flávio Mello [4], a certificação de metodologias que nos auxiliam a lidar com o acompanhamento das preferências de consumo causa impacto indireto na reavaliação do orçamento setorial.



Figura 2.1: Logotipo do DEL. Fonte: DEL/Poli/UFRJ [1].

Por outro lado, a mobilidade dos capitais internacionais garante a contribuição de um grupo importante na determinação dos índices pretendidos. Percebemos, cada vez mais, que o novo modelo estrutural aqui preconizado deve passar por modificações independentemente das condições inegavelmente apropriadas [5].

Além disto, a expressão latina **apud** que significa: citado por, conforme, segundo é utilizada quando se faz referência a uma fonte secundária. Suponha que você teve acesso ao conteúdo do texto de Fulado através do trabalho Beltrano: Não obstante, a competitividade nas transações comerciais prepara-nos para enfrentar situações atípicas decorrentes do fluxo de informações. A determinação clara de objetivos garante a contribuição de um grupo importante na determinação dos relacionamentos verticais entre as hierarquias. O incentivo ao avanço tecnológico, assim como a mobilidade dos capitais internacionais desafia a capacidade de equalização de alternativas às soluções ortodoxas (Fulano [6] apud Beltrano [7]).

## 2.2 Figuras

Figuras (organogramas, fluxogramas, esquemas, desenhos, fotografias, gráficos, mapas, plantas e outros) constituem unidade autônoma e explicam, ou complementam visualmente o texto, portanto, devem ser inseridas o mais próximo possível do texto a que se referem. Sua identificação deverá aparecer na parte inferior precedida da palavra designativa (figura), seguida de seu número de ordem de ocorrência, do respectivo título e/ou legenda e da fonte, se necessário, tal como na Figura 2.1.



## 2.3 Tabelas

As tabelas são elementos demonstrativos de síntese que apresentam informações tratadas estatisticamente constituindo uma unidade autônoma. Em sua apresentação deve ser observado: (1) o título deverá ser colocado na parte inferior, precedido da palavra Tabela e de seu número de ordem; (2) as fontes e eventuais notas aparecem em seu rodapé, após o fechamento, utilizando-se o tamanho 10; (3) Devem ser inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem, tal como a Tabela 2.3.

Tabela 2.1: Casos de ataques aos computadores da Intranet. Fonte: DEL/Poli/UFRJ [1].

Número IP	Ataques	Ataques bem sucedidos
192.168.0.120	54	1
192.168.0.123	36	2
192.168.0.129	25	4
192.168.0.130	16	0
192.168.0.141	29	3
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>10</b>

## 2.4 Numeração de páginas

O aluno deve observar atentamente a numeração de páginas de seu projeto. A primeira parte deste modelo de projeto final, composta pela dedicatória, agradecimento, resumo, abstract, siglas, sumário, lista de figuras e lista de tabelas, é numerada sequencialmente utilizando algarismos romanos minúsculos. As demais folhas, descritas na segunda parte deste modelo, são numeradas sequencialmente utilizando algarismos arábicos.

Contudo, exclusivamente para a segunda parte do modelo de projeto, é permitida uma numeração alternativa na qual o aluno poderá numerar as páginas por capítulo. Por exemplo, a primeira página deste Capítulo 2 - Informações Adicionais, poderia ser escrita como 2.1. Além disto, a página seguinte seria 2.2 e a presente página poderia ser escrita como 2.3. A página do Apêndice A - O que é um apêndice,

poderia ser escrita como A.1, enquanto que a primeira página do apêndice B seria B.1. Neste caso alternativo específico, a Bibliografia na deverá conter numeração.

# Capítulo 3

## Conclusões

Tratam-se das considerações finais do trabalho, mostrando que os objetivos foram cumpridos e enfatizando as descobertas feitas durante o projeto. Em geral reserva-se um ou dois parágrafos para sugerir trabalhos futuros.

Observe que neste modelo a conclusão é numerada pelo numeral 3, mas o projeto não tem a obrigatoriedade de possuir apenas 3 capítulos. Alias, espera-se que tenha mais que isso.

# Referências Bibliográficas

- [1] MEYER, D. E., KIERAS, D. E., *Título da nota tecnica*, Report TR-97/ONR-EPIC-08, Department of Psychology, Electrical Engineering & computer Science Department, University of Michigan, 1997.
- [2] LEWIS, H. R., PAPADIMITRIOU, C. H., *Título do livro*. Porto Alegre, Bookman, 2004.
- [3] NETTLE, P., “Título da URL”, <http://www.brainvoyager.com/>, 2006, (Acesso em 05 Janeiro 2006).
- [4] HEEGER, D., RESS, D., “Título do artigo”, *Nature Reviews/Neuroscience*, v. 3, pp. 142–151, 2002.
- [5] CANGUILHEM, G., “Título do artigo em proceeding”. In: *Georges Canguilhem - Philosophe, historien des sciences: Actes du Colloque*, pp. 11–33, Paris, 1993.
- [6] FULANO, J., *Título da dissertação de mestrado*. M.Sc. dissertation, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Julho 2003.
- [7] BELTRANO, M., *Título do livro onde se consultou um capítulo*, chapter Membrane potential and action potential, New York, Academic Press, pp. 129–154, 1999.

# Apêndice A

## O que é um apêndice

Elemento que consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor, com o intuito de complementar sua argumentação, sem prejuízo do trabalho. São identificados por letras maiúsculas consecutivas e pelos respectivos títulos.

## Apêndice B

# Encadernação do Projeto de Graduação

Número	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</b></p> <p><b>Escola Politécnica</b></p> <p><b>Departamento de Eletrônica e de Computação</b></p>
Nome do Aluno	
Título do Projeto*	<p><b>Título do Projeto</b></p> <p><b>Nome do Aluno</b></p>
Ano	<p><b>Projeto de Graduação</b></p> <p><b>Mês / Ano</b></p>

**\* Título resumido caso necessário**  
**Capa na cor preta, inscrições em dourado**

Figura B.1: Encadernação do projeto de graduação.

# Apêndice C

## O que é um anexo

Documentação não elaborada pelo autor, ou elaborada pelo autor mas constituindo parte de outro projeto.