



Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  

---

Escola Politécnica

ANÁLISE DE NOTÍCIAS DO MERCADO FINANCEIRO UTILIZANDO  
PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL E APRENDIZADO DE  
MÁQUINA PARA DECISÕES DE SWING TRADE

Lucas Gama Canto

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

Orientador: Heraldo Luís Silveira de Almeida

Rio de Janeiro  
Março de 2020

ANÁLISE DE NOTÍCIAS DO MERCADO FINANCEIRO UTILIZANDO  
PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL E APRENDIZADO DE  
MÁQUINA PARA DECISÕES DE SWING TRADE

Lucas Gama Canto

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO  
CURSO DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO DA ESCOLA  
POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO  
PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU  
DE ENGENHEIRO DE AUTOMAÇÃO.

Examinado por:

---

Prof. Nome do Primeiro Examinador Sobrenome, D.Sc.

---

Prof. Nome do Segundo Examinador Sobrenome, Ph.D.

---

Prof. Nome do Terceiro Examinador Sobrenome, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL  
MARÇO DE 2020

Gama Canto, Lucas

Análise de Notícias do Mercado Financeiro Utilizando Processamento de Linguagem Natural e Aprendizado de Máquina Para Decisões de Swing Trade/Lucas Gama Canto. – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2020.

X, 7 p.: il.; 29,7cm.

Orientador: Heraldó Luís Silveira de Almeida

Projeto de Graduação – UFRJ/ Escola Politécnica/ Curso de Engenharia de Controle e Automação, 2020.

Referências Bibliográficas: p. ?? – ??.

1. Primeira palavra-chave.
  2. Segunda palavra-chave.
  3. Terceira palavra-chave.
- I. Silveira de Almeida, Heraldó Luís. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Curso de Engenharia de Controle e Automação. III. Título.

*Ao povo brasileiro, pela total  
contribuição em minha  
graduação.*

# Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todas as pessoas e situações que tornaram este momento possível. Em especial, meus pais Benedita e Manoel, pelo suporte e esforço incondicional em apoiar minha decisão de vir estudar engenharia no Rio de Janeiro, aos professores da graduação, que me fizeram evoluir no âmbito acadêmico, profissional e pessoal e aos amigos que me apoiaram e participaram do meu processo de graduação.

Resumo do Projeto de Graduação apresentado à Escola Politécnica/ UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro de Automação.

ANÁLISE DE NOTÍCIAS DO MERCADO FINANCEIRO UTILIZANDO  
PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL E APRENDIZADO DE  
MÁQUINA PARA DECISÕES DE SWING TRADE

Lucas Gama Canto

Março/2020

Orientador: Heraldo Luís Silveira de Almeida

Curso: Engenharia de Controle e Automação

Apresenta-se, nesta tese, ...

Abstract of Undergraduate Project presented to POLI/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Engineer.

FINANCIAL MARKET NEWS ANALYSIS USING NATURAL LANGUAGE  
PROCESSING AND MACHINE LEARNING FOR SWING TRADE DECISIONS

Lucas Gama Canto

March/2020

Advisor: Heraldo Luís Silveira de Almeida

Course: Automation and Control Engineering

In this work, we present ...

# Sumário

Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
1 Introdução	1
2 Revisão Bibliográfica	3
3 Método Proposto	4
4 Resultados e Discussões	5
5 Conclusões	6
A Algumas Demonstrações	7



# Lista de Figuras

1.1	Logotipo da POLI-UFRJ. . . . .	2
1.2	Logotipo da COPPE. . . . .	2

# Lista de Tabelas

1.1	Siglas dos cursos de engenharia da Escola Politécnica da UFRJ. . . .	1
1.2	Siglas dos programas de pós graduação da COPPE. . . . .	2
2.1	Exemplos de citações utilizando o comando padrão <code>\cite</code> do <code>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</code> e o comando <code>\citet</code> , fornecido pelo pacote <code>natbib</code> . . . . .	3

# Capítulo 1

## Introdução

Segundo a norma de formatação de teses e dissertações do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), toda abreviatura deve ser definida antes de utilizada.

Do mesmo modo, é imprescindível definir os símbolos, tal como o conjunto dos números reais  $\mathbb{R}$  e o conjunto vazio  $\emptyset$ .

Você deve selecionar seu curso de engenharia usando o comando `\department{Sigla}` e no lugar de Sigla inserir a sigla referente ao seu curso de engenharia. A tabela 1.1 relaciona as siglas dos cursos de engenharia da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (POLI-UFRJ), enquanto que a tabela 1.2 relaciona as siglas dos programas de pós graduação da COPPE.

Tabela 1.1: Siglas dos cursos de engenharia da Escola Politécnica da UFRJ.

Sigla	Curso
EA	Engenharia Ambiental
ECV	Engenharia Civil
ECI	Engenharia de Computação e Informação
ECA	Engenharia de Controle e Automação
EMAT	Engenharia de Materiais
EPT	Engenharia de Petróleo
EPR	Engenharia de Produção
EEC	Engenharia Eletrônica e de Computação
EET	Engenharia Elétrica
EMC	Engenharia Mecânica
EMET	Engenharia Metalúrgica
ENO	Engenharia Naval e Oceânica
ENU	Engenharia Nuclear

Note também que todas as figuras ou tabelas devem ser citadas no texto. Como ocorre com as tabelas 1.1 e 1.2. Para ilustrar o uso de figuras em  $\text{\LaTeX}$ , considere as figuras 1.1 e 1.2.

Tabela 1.2: Siglas dos programas de pós graduação da COPPE.

Sigla	Curso
PEB	Engenharia Biomédica
PEC	Engenharia Civil
PEE	Engenharia Elétrica
PEM	Engenharia Mecânica
PEMM	Engenharia Metalúrgica e de Materiais
PEN	Engenharia Nuclear
PENO	Engenharia Oceânica
PPE	Planejamento Energético
PEP	Engenharia de Produção
PEQ	Engenharia Química
PESC	Engenharia de Sistemas e Computação
PET	Engenharia de Transportes



Figura 1.1: Logotipo da POLI-UFRJ.



Figura 1.2: Logotipo da COPPE.

# Capítulo 2

## Revisão Bibliográfica

Para ilustrar a completa adesão ao estilo de citações e listagem de referências bibliográficas, a Tabela 2.1 apresenta citações de alguns dos trabalhos contidos na norma fornecida pela CPGP da COPPE, utilizando o estilo numérico.

Tabela 2.1: Exemplos de citações utilizando o comando padrão `\cite` do  $\text{\LaTeX}$  e o comando `\citet`, fornecido pelo pacote `natbib`.

Tipo da Publicação	<code>\cite</code>	<code>\citet</code>
Livro	[? ]	? ]
Artigo	[? ]	? ]
Relatório	[? ]	? ]
Relatório	[? ]	? ]
Anais de Congresso	[? ]	? ]
Séries	[? ]	? ]
Em Livro	[? ]	? ]
Dissertação de mestrado	[? ]	? ]
Tese de doutorado	[? ]	? ]

É importante notar que, segundo a Norma para a Elaboração Gráfica do Projeto de Graduação da Escola Politécnica da UFRJ para trabalhos de conclusão de curso de engenharia de julho de 2012, as referências bibliográficas podem ser apresentadas de duas formas: (i) Referências numeradas e (ii) Referências em ordem alfabética. Para exibição numerada, em que a exibição das referências bibliográficas segue a ordem de citação usada no texto, use o comando `\bibliographystyle{coppe-unsrt}`. Para exibição de referências bibliográficas em ordem alfabética, basta usar o comando `\bibliographystyle{coppe-plain}` ao final do documento.

## Capítulo 3

### Método Proposto

## Capítulo 4

### Resultados e Discussões

## Capítulo 5

## Conclusões



# Apêndice A

## Algumas Demonstrações