



# Universidade Federal de Pernambuco

Departamento de Engenharia Elétrica

Curso de Engenharia de Controle e Automação

## Título do Trabalho

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação

por

João Victor Cordeiro Coutinho

Orientador: Prof. Wolfgang Hoenig

Recife, Março / 2019

João Victor Cordeiro Coutinho

## **Título do Trabalho**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Controle e Automação, como requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Controle e Automação, Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: Prof. Wolfgang Hoenig

Recife

2018

## Agradecimentos

*Eu gostaria de agradecer a todos vocês que me ajudaram  
durante esta jornada, especialmente para:*

*Professores Leonardo Limongi, Geraldo Maia e Fabrício  
Braschia por toda mentoria e aconselhamento durante  
todos esses anos.*

*A Ezequiel Filipe, a Carlos Reis, a Athos, Nildo...*

*Meu amigo João Lucas.*

*Finalmente, eu gostaria de agradecer à turma de ECA  
Último Gás.*

*Salve a barca.*

*Qualquer tecnologia suficientemente  
avançada é indistinguível de magia.*

Arthur C. Clarke

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo...

Palavras-chave: Palavra 1, Palavra 2, Palavra 3, Palavra 4. (4 a 6 palavras chave)

## ABSTRACT

Place your abstract here. You may consider using **Grammarly** to correct it.

Keywords: Word 1, Word 2...

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Método 1.....	10
Figura 2	Met b.....	11

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Teste.....	15
Tabela 2	Mean results values.....	16



## LISTA DE SIGLAS

$t_E$	Tempo expiratório
$t_I$	Tempo inspiratório
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1	<b>Métodos Disponíveis</b> .....	10
1.1.1	<u>Método 1</u> .....	10
1.1.2	<u>O outro método</u> .....	11
1.2	<b>Equações simples</b> .....	11
1.2.1	<u>Tidal lung volume estimation</u> .....	11
1.3	<b>Objetivos</b> .....	12
1.3.1	<u>Objetivo Geral</u> .....	12
1.3.2	<u>Objetivos Específicos</u> .....	12
1.4	<b>Organização de texto</b> .....	12
2	<b>PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b> .....	13
3	<b>SOLUÇÃO PROPOSTA</b> .....	14
4	<b>EXPERIMENTOS E ANÁLISE DE RESULTADOS</b> .....	15
4.1	<b>Materiais e metodologia</b> .....	15
4.1.1	<u>Material usado</u> .....	15
4.1.2	<u>Procedimento</u> .....	15
4.2	<b>Resultados</b> .....	15
4.2.1	<u>Valores médios</u> .....	15
4.2.1.1	Valores obtidos .....	16
4.2.1.2	Análise de resultados .....	16
5	<b>CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS</b> .....	17

# 1 INTRODUÇÃO

Escreva sua introdução aqui. Não deixe de adicionar suas referências seguindo o modelo dado pelo arquivo **tcc.bib**. 25% das pessoas usam citações que tem 0% a ver com o que foi dito [1].

Dica: Use o comando ‘todo{ }’ para marcar o que você ainda precisa fazer.

Dica2: Comente as partes do exemplo conforme for adicionando seu texto.

Fazer  
intro

## 1.1 Métodos Disponíveis

Existem vários métodos disponíveis. Uns são caros, outros não. Blablabla... [1].

Os métodos disponíveis são:

### 1.1.1 Método 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. [2].

Uma imagem do Método 1 está na Figura 1.



Figura 1: Método 1.

Fonte: <https://www.linkedin.com/feed/>.



Figura 2: Met b.

Fonte: <https://www.spirometry.guru/>.

### 1.1.2 O outro método

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. . A Figura 2 mostra o outro método.

## 1.2 **Equações simples**

Existem equações. Aqui vai outra citação [3].

### 1.2.1 Tidal lung volume estimation

Podemos referenciar equações como na Equação 1.1, onde  $f(t)$  é escrita no texto, assim como  $v(t)$  [4].

$$f(t) = \frac{d}{dt}v(t) \tag{1.1}$$

Dá pra colocar integral também, como visto na Equação 1.2.

$$v(t) = \int_{T_0}^t f(t) dt + V_0 \quad (1.2)$$

### 1.3 **Objetivos**

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Deixar um modelo de TCC para os alunos do DEE usarem LaTeX.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo principal, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Gastar mais tempo do que eu imaginei.
- Pensar 4x se vale a pena.
- Concluir que não vale a pena.
- Fazer assim mesmo porque Louise pediu.

### 1.4 **Organização de texto**

O texto será dividido em várias partes.

A primeira parte serve pra isso.

A segunda pra aquilo.

Na terceira parte, tem a outra opção.

...

Na centésima e última parte, a conclusão mostra o que foi concluído.

## 2 PROBLEMAS IDENTIFICADOS

Achamos vários problemas a serem resolvidos:

### Material caro

Precisamos de mais dinheiro para comprar os materias.

### Problema 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

### Problema 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

### 3 SOLUÇÃO PROPOSTA

Aqui a gente explica a solução proposta..

## 4 EXPERIMENTOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Aqui citamos os experimentos e falamos dos resultados.

Segundo Canhoto [5] [6], você não precisa seguir esse modelo de formatação. Fique livre pra mudar o que quiser.

### 4.1 Materiais e metodologia

#### 4.1.1 Material usado

- Computador
- Internet
- Força de vontade

#### 4.1.2 Procedimento

Alterar esse modelo e botar seu projeto aqui

### 4.2 Resultados

Os resultados podem vir de uma tabela. Procure por LaTeX Table Generator no Google e ele dá um help.

#### 4.2.1 Valores médios

Os valores...

Tabela 1: Teste.

#	Sex	Age
1	F	<1 yo
2	Joao	12
3	Maira	32
4		



Tabela 2: Mean results values.

#	Data	Start (s)	End (s)	Cycles	Filter	$t_I$ (s)	$t_E$ (s)	$t_{PTIF}/t_I$ (%)	$t_{PTEF}/t_E$ (%)	RR (brpm)
1	30-10-18	102.7	105.75	5	Yes	0.29	0.25	63.00	61.11	112.00
2	30-10-18	500	550	48	Yes	0.5	0.52	48.16	31.62	59.29
3	07-11-18	30	56	12	Yes	0.69	1.46	56.70	58.68	29.29
4	06-12-18	32.62	40.47	5	Yes	0.69	0.89	65.73	19.97	38.41
5	06-12-18	207.85	234.24	10	Yes	1.07	1.5	52.72	34.31	24.08
	06-12-18	156.2	203.63	19	No	1.06	1.32	65.09	31.37	25.51
6	06-12-18	159.7	187.38	16	Yes	0.72	1	51.83	50.51	35.17
	06-12-18	48.84	79	15	No	0.86	1.16	63.80	25.50	29.84
7	07-12-18	91.34	124.52	21	Yes	0.66	0.91	50.95	34.50	38.58
8	07-12-18	157.44	202.34	20	Yes	0.94	1.3	48.98	19.41	27.15
9	07-12-18	257.25	268.3	11	Yes	0.49	0.51	62.54	43.34	60.90
10	11-12-18	180	240	22	Yes	1.19	1.43	33.02	33.49	23.48

#### 4.2.1.1 Valores obtidos

A Tabela 2 contém dados reais, mais fora de contexto não servem de nada.

#### 4.2.1.2 Análise de resultados

Aqui tem a análise:

##### Constatação 1

ABC...

##### Constatação 2

DEF...

##### Constatação 3

123...

## 5 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Concluo que realmente gastei um tempão nisso.

O que dá pra melhorar aqui:

- Usar mais macros.
- Deixar mais curto.
- Remover o que não foi usado.

Alunos motivados do futuro podem editar isso aqui e deixar mais bonito.

Abrço.

## REFERÊNCIAS

- [1] PEREIRA, C. A. de C. Bases e Aplicações Clínicas dos Testes de Função Pulmonar. *Diagnóstico & Tratamento*, v. 10, n. 2, p. 317–330, Out 2005.
- [2] NHS. *Spirometry*. Available at: <<https://www.nhs.uk/conditions/spirometry/>>. Accessed in: 10/12/2018.
- [3] SCHMALISCH, G. Differences in tidal breathing between infants with chronic lung diseases and healthy controls. *BMC Pediatrics*, v. 5, n. 36, Sep 2005.
- [4] WANGER, J. Standardisation of the measurement of lung volumes. *European Respiratory Journal*, v. 26, n. 3, p. 511–523, 2005.
- [5] CANHOTO, J. L. *Desenvolvimento do Software de Avaliação de Padrões Respiratórios Terapêuticos Executados no Ventilatory Pattern Trainer*. [S.l.], 2017.
- [6] CANHOTO, J. L. *Relatório Final Do Bolsista No Projeto De Pesquisa: Desenvolvimento Do Ventilatory Pattern Trainer Para Diagnóstico De Alterações Do Padrão Respiratório E Terapêutica Por Meio De Reeducação Ventilatória*. [S.l.], 2017.