



UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ
ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E AMBIENTAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
(BACHARELADO)

TÍTULO DO SEU TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RENATO MELLO KONFLANZ

CHAPECÓ, DEZEMBRO DE 2019

UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ
ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E AMBIENTAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
(BACHARELADO)

TÍTULO DO SEU TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Relatório do Trabalho de Conclusão de Curso
submetido à Universidade Comunitária da
Região de Chapecó para obtenção do título
de bacharelado no curso de Sistemas de In-
formação.**

RENATO MELLO KONFLANZ

Orientador: Prof. Marcos Antonio Moretto
M.Sc

CHAPECÓ, DEZEMBRO DE 2019

TÍTULO DO SEU TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RENATO MELLO KONFLANZ

**ESTE RELATÓRIO, DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, FOI JULGADO
ADEQUADO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE:**

BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Prof. Marcos Antonio Moretto, M.Sc
Orientador

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Giancarlo Salton, Dr.
Membro da banca

Prof. Sandro Oliveira, MSc.
Membro da banca

Prof. Sandro Oliveira, MSc.
Supervisor de TCC

Profa. Mônica Tissiani de Toni Pereira, MSc.
Coordenadora de Curso

Chapecó, 04 de Dezembro de 2019

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas in quam placerat, accumsan est eget, placerat ligula. Nullam eget neque feugiat, lobortis dolor sit amet.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Pontes de Königsberg	15
Figura 2 – Vértice adjacentes e laço	15
Figura 3 – Exemplos de imagens filtradas por filtros de média	16

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Equação de vizinhança de um vértice	17
Equação 2 – Função de normalização de intensidade	17
Equação 3 – Função da equalização de histograma	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplo de leitura e visualização de imagem	18
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma	19
Tabela 2 – Orçamento	19

RESUMO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas in quam placerat, accumsan est eget, placerat ligula. Nullam eget neque feugiat, lobortis dolor sit amet, molestie turpis. Donec et turpis hendrerit, eleifend ex quis, mollis ante. Nulla facilisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Fusce pellentesque lorem urna, vitae ultricies lorem cursus et. Ut convallis ante vel dui sodales, et vulputate massa viverra. Aenean et tincidunt sapien, non finibus diam. Quisque vulputate metus sed vehicula consectetur. Donec ut ex ut arcu tempor pharetra ut id nibh. Nulla ac fringilla ligula, vel dapibus sapien. Morbi bibendum consectetur dignissim. Praesent laoreet eleifend elementum. Quisque ut hendrerit orci, vitae fermentum metus. In pharetra ex purus, eu scelerisque felis finibus ac. Vivamus vel odio convallis, porta elit vel, laoreet orci. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas in quam placerat, accumsan est eget, placerat ligula. Nullam eget neque feugiat, lobortis dolor sit amet, molestie turpis. Donec et turpis hendrerit, eleifend ex quis, mollis ante. Nulla facilisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Fusce pellentesque lorem urna, vitae ultricies lorem cursus et. Ut convallis ante vel dui sodales, et vulputate massa viverra. Aenean et tincidunt sapien, non finibus diam. Quisque vulputate metus sed vehicula consectetur. Donec ut ex ut arcu tempor pharetra ut id nibh. Nulla ac fringilla ligula, vel dapibus sapien. Morbi bibendum consectetur dignissim. Praesent laoreet eleifend elementum. Quisque ut hendrerit orci, vitae fermentum metus. In pharetra ex purus, eu scelerisque felis finibus ac. Vivamus vel odio convallis, porta elit vel, laoreet orci.

Palavras-chave: Palavra 1; Palavra 2; Palavra 3.

ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas in quam placerat, accumsan est eget, placerat ligula. Nullam eget neque feugiat, lobortis dolor sit amet, molestie turpis. Donec et turpis hendrerit, eleifend ex quis, mollis ante. Nulla facilisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Fusce pellentesque lorem urna, vitae ultricies lorem cursus et. Ut convallis ante vel dui sodales, et vulputate massa viverra. Aenean et tincidunt sapien, non finibus diam. Quisque vulputate metus sed vehicula consectetur. Donec ut ex ut arcu tempor pharetra ut id nibh. Nulla ac fringilla ligula, vel dapibus sapien. Morbi bibendum consectetur dignissim. Praesent laoreet eleifend elementum. Quisque ut hendrerit orci, vitae fermentum metus. In pharetra ex purus, eu scelerisque felis finibus ac. Vivamus vel odio convallis, porta elit vel, laoreet orci. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas in quam placerat, accumsan est eget, placerat ligula. Nullam eget neque feugiat, lobortis dolor sit amet, molestie turpis. Donec et turpis hendrerit, eleifend ex quis, mollis ante. Nulla facilisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Fusce pellentesque lorem urna, vitae ultricies lorem cursus et. Ut convallis ante vel dui sodales, et vulputate massa viverra. Aenean et tincidunt sapien, non finibus diam. Quisque vulputate metus sed vehicula consectetur. Donec ut ex ut arcu tempor pharetra ut id nibh. Nulla ac fringilla ligula, vel dapibus sapien. Morbi bibendum consectetur dignissim. Praesent laoreet eleifend elementum. Quisque ut hendrerit orci, vitae fermentum metus. In pharetra ex purus, eu scelerisque felis finibus ac. Vivamus vel odio convallis, porta elit vel, laoreet orci.

Keywords: Word 1; Word 2; Word 3.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	11
1.2	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	11
1.3	OBJETIVOS	11
1.3.1	Objetivo geral	11
1.3.2	Objetivos específicos	12
1.4	JUSTIFICATIVA	12
1.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	13
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2	CITAÇÕES	14
3	IMAGENS	15
4	EQUAÇÕES	17
5	QUADROS DE CÓDIGO	18
6	TABELAS	19
7	OUTROS	20
7.1	LISTAS	20
7.2	ASPAS	20
7.3	ITÁLICO	20
8	CONCLUSÕES	21
8.1	TRABALHOS FUTUROS	21
	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex, quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex, quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

1.2 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex, quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex,

quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit;
- b) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit;
- c) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit;
- d) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

1.4 JUSTIFICATIVA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id

sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex, quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex, quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat fringilla libero vel dictum. Praesent tempus blandit sem, a convallis nisi placerat ut. Maecenas aliquam nibh nec neque placerat euismod. Suspendisse viverra libero vitae mi tincidunt, eget mollis dui malesuada. Vivamus malesuada nibh lacus, ut semper est semper vel. Proin sed pretium augue. Suspendisse vulputate ligula sed viverra scelerisque. Suspendisse varius placerat ex, quis ullamcorper arcu ultrices non. Duis convallis diam vel nisl interdum, eu sollicitudin nibh vehicula.

2 CITAÇÕES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna. “Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna” (BOAVENTURA NETTO; JURKIEWICZ , 2017).

Lorem ipsum dolor sit amet, Boaventura Netto e Jurkiewicz (2017) morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

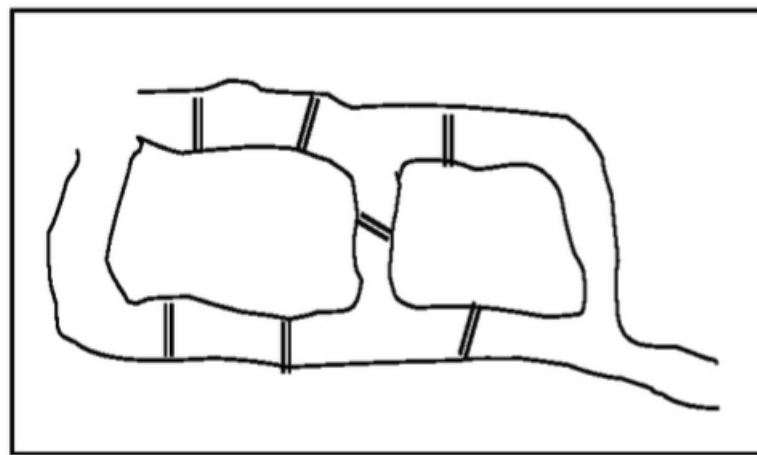
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. (GONZALEZ; WOODS , 2009, p. 5).

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa.

3 IMAGENS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna Figura 1.

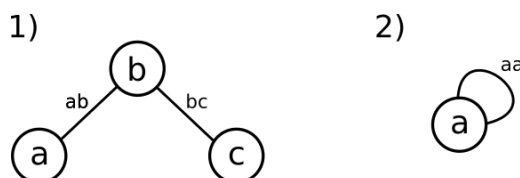
Figura 1 – Pontes de Königsberg



Fonte: (BOAVENTURA NETTO; JURKIEWICZ, 2017)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Figura 2 – Vértice adjacentes e laço



Fonte: elaboração do autor

Lorem ipsum dolor sit amet, Figura 2 consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed

ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Figura 3 – Exemplos de imagens filtradas por filtros de média



Fonte: Gonzalez e Woods (2009)

4 EQUAÇÕES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

Equação 1 – Equação de vizinhança de um vértice

$$V(v) = \{w \in V | vw \in A\}$$

Fonte: Costa (2011)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate Equação 1.

Equação 2 – Função de normalização de intensidade

$$p_n = \frac{\text{número de } pixels \text{ com intensidade } n}{\text{número total de } pixels}$$

Fonte: UCI (2010)

Lorem ipsum dolor sit amet Equação 2, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate.

Equação 3 – Função da equalização de histograma

$$g_{i,j} = \text{floor}((L - 1) \sum_{n=0}^{f_{i,j}} p_n)$$

Fonte: UCI (2010)

Lorem ipsum dolor sit amet Equação 3, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate.

5 QUADROS DE CÓDIGO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna. Quadro 1 lorem ipsum dolor sit amet.

Quadro 1 – Exemplo de leitura e visualização de imagem

```
1 import cv2
2 imagem = cv2.imread('minha_imagem.jpg', cv2.IMREAD_COLOR)
3 cv2.imshow('Imagem', imagem)
4 cv2.waitKey(0)
5 cv2.destroyAllWindows()
```

Fonte: elaboração do autor

6 TABELAS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc.

Tabela 1 – Cronograma

Etapa	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
1	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
2	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
4	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x
5	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-
7	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-
8	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

Tabela 2 – Orçamento

Item	Quantidade	Custo unitário
Impressão e encadernação espiral	3	R\$ 15,00
Carcaça do robô com 4 motores	1	R\$ 500,00
Raspberry Pi 3 Model B+	1	R\$ 290,00
Câmera <i>webcam</i>	1	R\$ 100,00
Ponte H	2	R\$ 13,00
Bateria	2	R\$ 90,00
Lâmpada	1	R\$ 35,00
Sensor ultrassônico de proximidade	1	R\$ 8,00
		Valor total: R\$ 1184,00

7 OUTROS

7.1 LISTAS

In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa.

1. Detecção de pisos táteis;
2. Detecção de intersecções em pisos táteis;
3. Uma forma de mapear ambientes;
4. Utilização da detecção do pisos táteis e do mapa para criar um direcionador que aponta o caminho entre dois locais do mapa.

7.2 ASPAS

Lorem ipsum dolor sit amet, “consectetur adipiscing elit. Cras fermentum pretium leo, non eleifend massa ornare” vitae. Vestibulum iaculis sapien sit amet ex aliquet, sit amet porta velit vulputate. In leo nisi, hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa. Morbi laoreet, tellus non sollicitudin dignissim, leo lorem varius mi, ac maximus nisl sem id nunc. Proin lorem massa, bibendum eget pellentesque eget, porttitor eu urna.

7.3 ITÁLICO

In leo nisi, *hendrerit sit amet tempus eu, ornare et neque*. Sed ultrices, velit id sagittis mattis, nisi sem cursus justo, a lobortis justo mauris quis risus. Etiam ut sagittis massa.

8 CONCLUSÕES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus pellentesque quam non aliquet suscipit. Nullam molestie augue dolor. Sed quis lectus lectus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Cras eget erat ullamcorper, accumsan diam vitae, blandit tellus. Donec vel eleifend dolor, sed vestibulum odio. In elementum purus at erat consequat, sed congue mi dignissim. Pellentesque eget nulla id diam venenatis tristique. Curabitur nec sem turpis. Phasellus sed porttitor turpis. Aliquam a dolor eget odio vulputate faucibus non sed dui.

Nullam tempor leo massa, nec dictum nunc pharetra vitae. Cras vel ipsum sit amet ex aliquet fermentum sit amet nec erat. Ut ac est vitae ex aliquam lacinia eu vitae dolor. Ut ornare commodo sapien, nec tincidunt nulla posuere a. Quisque a magna vitae nulla luctus placerat a in augue. Fusce iaculis hendrerit arcu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec ut posuere felis. In hac habitasse platea dictumst. Fusce consectetur vel odio sed fringilla. Cras sit amet turpis eleifend, vulputate eros ut, varius lacus.

8.1 TRABALHOS FUTUROS

Aliquam erat volutpat. Cras justo nisl, dignissim vitae sollicitudin tincidunt, feugiat in massa. Pellentesque finibus massa sapien, nec volutpat quam ullamcorper vel. Cras ultrices felis tempus, ultrices leo vel, convallis turpis. Maecenas ac lobortis metus, et luctus risus. Vivamus condimentum eleifend augue, nec maximus tellus sagittis non. Vivamus quis odio sed diam dictum efficitur eget eget felis. Integer scelerisque dolor nec risus accumsan maximus. Pellentesque iaculis lorem in semper maximus. Mauris dignissim sit amet risus volutpat sollicitudin. Donec in sem dui. Duis at fermentum velit. Integer placerat nunc eget sem gravida, a sodales leo condimentum.

REFERÊNCIAS

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo; JURKIEWICZ, Samuel. **Grafos: Introdução e Prática**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

COSTA, Polyanna Possani. **Teoria dos grafos e suas aplicações**. 2011. Dissertação - (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/94358>>.

GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento Digital de Imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

UCI. **Histogram Equalization**. 2010. Disponível em:
<https://www.math.uci.edu/icamp/courses/math77c/demos/hist_eq.pdf>.
Acesso em: 22 abr. 2019.