

Sistema FIEB



PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

## Relatório do Projeto Walker

### Walker: um robô bípede

Apresentada por: Brenda Alencar  
Felipe Mohr

Agosto de 2020

Brenda Alencar  
Felipe Mohr

## **Walker: um robô bípede**

Salvador  
Centro Universitário SENAI CIMATEC  
2020

---

## Resumo

---

Escreva aqui o resumo da dissertação, incluindo os contextos geral e específico, dentro dos quais a pesquisa foi realizada, o objetivo da pesquisa, assunção filosófica, os métodos de pesquisa usados e as possíveis contribuições que o que é proposto pode trazer à sociedade.

**Palavras-chave:** Palavra-chave 1, Palavra-chave 2, Palavra-chave 3, Palavra-chave 4, Palavra-chave 5

---

## Abstract

---

Escreva aqui, em inglês, o resumo da dissertação, incluindo os contextos geral e específico, dentro dos quais a pesquisa foi realizada, o objetivo da pesquisa, assunção filosófica, os métodos de pesquisa usados e as possíveis contribuições que o que é proposto pode trazer à sociedade.

**Keywords:** Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3, Keyword 4, Keyword 5

---

## Sumário

---

---

## Lista de Tabelas

---

---

## Lista de Figuras

---

---

## Introdução

---

Este pode ser um parágrafo citado por alguém (??).

### **1.1    *Objetivos***

Nesta seção os objetivos principal (também pode-se se utilizar a palavra meta) da monografia de graduação ou especialização, dissertação de mestrado ou tese de doutorado são apresentados.

#### **1.1.1    *Objetivos Específicos***

Nesta seção os objetivos específicos (também pode-se se utilizar a palavra meta) da monografia de graduação ou especialização, dissertação de mestrado ou tese de doutorado são apresentados.

### **1.2    *Justificativa***

O pesquisador/estudante deve apresentar os aspectos mais relevantes da pesquisa ressaltando os impactos (e.g. científico, tecnológico, econômico, social e ambiental) que a pesquisa causará. Deve-se ter cuidado com a ingenuidade no momento em que os argumentos forem apresentados.

### **1.3    *Organização do documento***

Este documento apresenta 5 capítulos e está estruturado da seguinte forma:

- **Capítulo ?? - Introdução:** Contextualiza o âmbito, no qual a pesquisa proposta está inserida. Apresenta, portanto, a definição do problema, objetivos e justificativas da pesquisa e como este relatório do projeto walker está estruturado;



- **Capítulo ?? - Fundamentação Teórica:** XXX;
- **Capítulo ?? - Materiais e Métodos:** XXX;
- **Capítulo ?? - Resultados:** XXX;
- **Capítulo ?? - Conclusão:** Apresenta as conclusões, contribuições e algumas sugestões de atividades de pesquisa a serem desenvolvidas no futuro.

---

## Desenvolvimento do projeto

---

Nesta seção será descrito o procedimento utilizado para construção inicial do robô Walker, incluindo as fases conceitual e design. Será apresentado a ideação do projeto, especificações e as funcionalidades.

### **2.1** *Descrição*

O Walker é um robô bípede, ou seja, um robô que se desloca sobre dois pés. Este robô deve ser capaz de se locomover e desviar de obstáculos em um determinado ambiente. Além disso, o Walker deve realizar um desafio, que consiste em navegar de forma autônoma, se localizar por meio de tags e encontrar um determinado objeto.

#### *2.1.1 Requisitos do cliente*

O cliente definiu certos requisitos quanto à operação e às características do robô:

- Operar em uma área de 2x1,5m;
- Possuir uma altura de aproximadamente 30 cm;
- Ser capaz de operar por, no mínimo 20 minutos;
- Ser capaz de desviar de obstáculos;

#### *2.1.2 Arquitetura Geral*

#### *2.1.3 Requisitos técnicos*

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis

egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

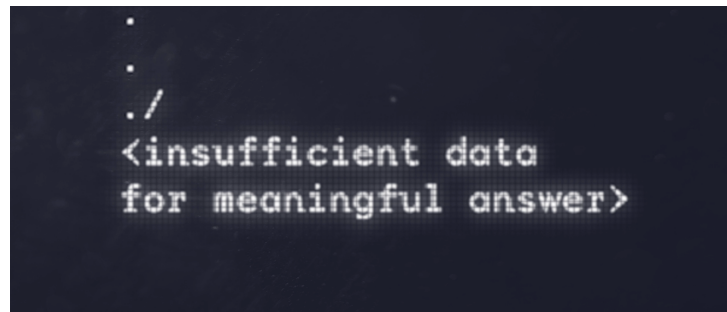
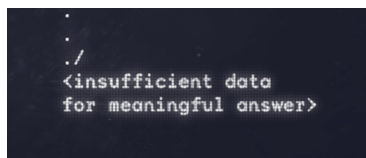


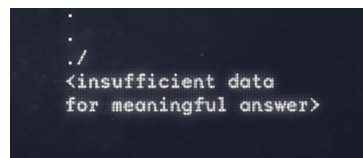
Figura 2.1: Insufficient data.

## 2.2 Assunto 1

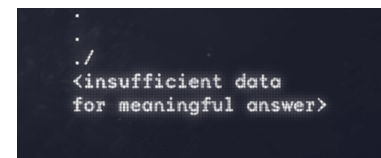
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.



(a)  $y = x$



(b)  $y = 3\sin x$



(c)  $y = 5/x$

Figura 2.2: Three simple graphs

2.3 Assunto 2

flkjasklfjasklfjs

| Day   | Max Temp | Min Temp |
|-------|----------|----------|
| Mon   | 20       | 13       |
| Tue   | 22       | 14       |
| Wed   | 23       | 12       |
| Thurs | 25       | 13       |
| Fri   | 18       | 7        |
| Sat   | 15       | 13       |
| Sun   | 20       | 13       |

(a) First Week

| Day   | Max Temp | Min Temp |
|-------|----------|----------|
| Mon   | 17       | 11       |
| Tue   | 16       | 10       |
| Wed   | 14       | 8        |
| Thurs | 12       | 5        |
| Fri   | 15       | 7        |
| Sat   | 16       | 12       |
| Sun   | 15       | 9        |

(b) Second Week

Tabela 2.1: Max and min temps recorded in the first two weeks of July

---

## Materiais e Métodos

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### **3.1 Metodologia**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### **3.2 Interface do Usuário**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est,

iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### **3.3 Simulação do sistema**

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

---

## Resultados

---

Importante sempre ter um parágrafo introdutório para explicar os resultados encontrados.

### **4.1 Testes unitários**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### **4.2 Integração do sistema**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### 4.3 *Testes integrados*

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.



---

## Conclusão

---

Chegou a hora de apresentar o apanhado geral sobre o trabalho de pesquisa feito, no qual são sintetizadas uma série de reflexões sobre a metodologia usada, sobre os achados e resultados obtidos, sobre a confirmação ou rechaço da hipótese estabelecida e sobre outros aspectos da pesquisa que são importantes para validar o trabalho. Recomenda-se não citar outros autores, pois a conclusão é do pesquisador. Porém, caso necessário, convém citá-lo(s) nesta parte e não na seção seguinte chamada **Conclusões**.

### **5.1 Considerações finais**

Brevemente comentada no texto acima, nesta seção o pesquisador (i.e. autor principal do trabalho científico) deve apresentar sua opinião com respeito à pesquisa e suas implicações. Descrever os impactos (i.e. tecnológicos, sociais, econômicos, culturais, ambientais, políticos, etc.) que a pesquisa causa. Não se recomenda citar outros autores.

## Diagramas mecânicos

---

---

## Diagramas eletro-eletrônicos

---

---

## Logbook

---

*Walker: um robô bípede*

Brenda Alencar

Felipe Mohr

Salvador, Agosto de 2020.