

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CAMPUS NATAL - CENTRAL  
DIRETORIA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

# Relatório técnico de desenvolvimento da biblioteca Mirobot-Poti

Mateus Oliveira Costa Bezerra

Natal-RN  
Janeiro de 2017

Mateus Oliveira Costa Bezerra

# Relatório técnico de desenvolvimento da biblioteca Mirobot-Poti

Trabalho de conclusão de curso de graduação do curso de Tecnologia e Análise em Desenvolvimento de Sistemas da Diretoria de Gestão e Tecnologia de Informação do Instituto Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

*Linha de pesquisa:*

Nome da linha de pesquisa

Orientador

Leonardo Ataíde Minora, Mestre

TADS – CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
DIATINF – DIRETORIA ACADÊMICA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
CNAT – CAMPUS NATAL - CENTRAL  
IFRN – INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Natal-RN

Janeiro de 2017

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação sob o título *Relatório técnico de desenvolvimento da biblioteca Mirobot-Poti* apresentada por Nome completo do autor e aceita pelo Diretoria de Gestão e Tecnologia da Informação do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, sendo aprovada por todos os membros da banca examinadora abaixo especificada:

---

Leonardo Ataide Minora, Mestre  
Presidente

DIATINF – Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da  
Informação  
IFRN – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

---

Nome completo do examinador e titulação  
Examinador  
Diretoria/Departamento  
Instituto

---

Nome completo do examinador e titulação  
Examinador  
Diretoria/Departamento  
Universidade

Natal-RN, data da defesa (dia, mês e ano).

*Citação*

Autor

# Relatório técnico de desenvolvimento da biblioteca Mirobot-Poti

Autor: Mateus Oliveira Costa Bezerra

Orientador(a): Leonardo Ataide Minora, Mestre

## RESUMO

O resumo deve apresentar de forma concisa os pontos relevantes de um texto, fornecendo uma visão rápida e clara do conteúdo e das conclusões do trabalho. O texto, redigido na forma impessoal do verbo, é constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas e não de uma simples enumeração de tópicos, não ultrapassando 500 palavras, seguido, logo abaixo, das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores. Por fim, deve-se evitar, na redação do resumo, o uso de parágrafos (em geral resumos são escritos em parágrafo único), bem como de fórmulas, diagramas e símbolos, optando-se, quando necessário, pela transcrição na forma extensa, além de não incluir citações bibliográficas.

*Palavras-chave:* Palavra-chave 1, Palavra-chave 2, Palavra-chave 3.

# Título do trabalho (em língua estrangeira)

Author: Mateus Oliveira Costa Bezerra

Supervisor: Leonardo Ataíde Minora, Mestre

## ABSTRACT

O resumo em língua estrangeira (em inglês *Abstract*, em espanhol *Resumen*, em francês *Résumé*) é uma versão do resumo escrito na língua vernícula para idioma de divulgação internacional. Ele deve apresentar as mesmas características do anterior (incluindo as mesmas palavras, isto é, seu conteúdo não deve diferir do resumo anterior), bem como ser seguido das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores, na língua estrangeira. Embora a especificação abaixo considere o inglês como língua estrangeira (o mais comum), não fica impedido a adoção de outras línguas (a exemplo de espanhol ou francês) para redação do resumo em língua estrangeira.

*Keywords:* Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3.

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	p. 8
1.1	Objetivos . . . . .	p. 8
1.1.1	Objetivos Gerais . . . . .	p. 8
1.1.2	Objetivos Específicos . . . . .	p. 8
1.2	Metodologia . . . . .	p. 8
1.3	Delimitação do trabalho . . . . .	p. 9
1.4	Organização do trabalho . . . . .	p. 9
<b>2</b>	<b>Mirobot e Potigol</b>	p. 10
2.1	Mirobot uma proposta de uso de robôs para ensino de lógica de programação . . . . .	p. 10
2.1.1	Resumo da arquitetura do Mirobot . . . . .	p. 10
2.1.2	Códigos e projetos . . . . .	p. 10
2.2	Linguagem Potigol uma linguagem em português para o ensino de lógica de programação de computadores . . . . .	p. 10
<b>3</b>	<b>Desenvolvimento da biblioteca mirobot-poti</b>	p. 11
3.1	Definição dos métodos . . . . .	p. 11
3.2	Implementação dos métodos . . . . .	p. 11
3.3	Descrevendo o empacotamento da biblioteca . . . . .	p. 11
3.4	Teste da implementação com exemplo de código . . . . .	p. 11
<b>4</b>	<b>Considerações finais</b>	p. 12

4.1	Principais contribuições . . . . .	p. 12
4.2	Limitações . . . . .	p. 12
4.3	Trabalhos futuros . . . . .	p. 12
	<b>Referências</b>	p. 13
	<b>Apêndice A – Primeiro apêndice</b>	p. 14
	<b>Anexo A – Primeiro anexo</b>	p. 15



# 1 Introdução

A introdução é a parte inicial do texto e que possibilita uma visão geral de todo o trabalho, devendo constar a delimitação do assunto tratado, objetivos da pesquisa, motivação para o desenvolvimento da mesma e outros elementos necessários para situar o tema do trabalho.

## 1.1 Objetivos

Nesta seção são definidos os objetivos gerais e específicos do trabalho.

### 1.1.1 Objetivos Gerais

Este trabalho tem por objetivo geral implementar uma biblioteca que permita programar na linguagem Potigol comportamentos de robôs Mirobot.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Fazem parte dos objetivos específicos deste trabalho:

- Descrever o protocolo de troca de mensagens do robô Mirobot;
- Implementar exemplo na linguagem Potigol de programação de comportamento de robôs Mirobot;
- ...

## 1.2 Metodologia

Na metodologia é descrito o método de investigação e pesquisa para o desenvolvimento e implementação do trabalho que está sendo proposto.

1. Entendeu o funcionamento do robô através das ferramentas "página web" e "simulador do Mirobot" 2. Definiu os métodos (assinaturas) de programação do robô através do estudo da implementação de biblioteca "Python" 3. Testou a importação de bibliotecas no Potigol 4. Implementou o exemplo de programação em potigol de comportamento do Mirobot 5. Implementou as assinaturas 6. Criou e testou outros exemplos

### **1.3 Delimitação do trabalho**

Devido a dificuldades na importação do robô, foi utilizado o simulador.

### **1.4 Organização do trabalho**

Nesta seção deve ser apresentado como está organizado o trabalho, sendo descrito, portanto, do que trata cada capítulo. O trabalho está organizado na seguinte estrutura: o primeiro capítulo, com uma introdução sobre o trabalho; o segundo capítulo com referencial teórico utilizado, descrição da implementação e teste, considerações finais.

## 2 Mirobot e Potigol

### 2.1 Mirobot uma proposta de uso de robôs para ensino de lógica de programação

parágrafo de introdução ao Mirobot

tangible programming

#### 2.1.1 Resumo da arquitetura do Mirobot

hardware microcontrolador, motor

software websocket

#### 2.1.2 Códigos e projetos

Projetos que estão no Github

### 2.2 Linguagem Potigol uma linguagem em português para o ensino de lógica de programação de computadores

Introdução

## 3 Desenvolvimento da biblioteca mirobot-poti

breve descrição da estrutura do capítulo url do github contendo o projeto

### 3.1 Definição dos métodos

descrição do protocolo de comunicação

Definição da classe Mirobot e dos seus métodos

### 3.2 Implementação dos métodos

Exemplo em potigol

Descrever a implementação

### 3.3 Descrevendo o empacotamento da biblioteca

Empacotando o projeto

### 3.4 Teste da implementação com exemplo de código

## 4 Considerações finais

As considerações finais formam a parte final (fechamento) do texto, sendo dito de forma resumida (1) o que foi desenvolvido no presente trabalho e quais os resultados do mesmo, (2) o que se pôde concluir após o desenvolvimento bem como as principais contribuições do trabalho, e (3) perspectivas para o desenvolvimento de trabalhos futuros, como listado nos exemplos de seção abaixo. O texto referente às considerações finais do autor deve salientar a extensão e os resultados da contribuição do trabalho e os argumentos utilizados estar baseados em dados comprovados e fundamentados nos resultados e na discussão do texto, contendo deduções lógicas correspondentes aos objetivos do trabalho, propostos inicialmente.

### 4.1 Principais contribuições

### 4.2 Limitações

### 4.3 Trabalhos futuros

Criar um Shell tipo o irb do ruby, facilitar o uso

Extensão para Project Blocks, novas possibilidades para manipulação de objetos tangíveis

## Referências

## APÊNDICE A – Primeiro apêndice

Os apêndices são textos ou documentos elaborados pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.

## ANEXO A – Primeiro anexo

Os anexos são textos ou documentos não elaborado pelo autor, que servem de fundamentação, comprovação e ilustração.