

# INTERFACE DE USUÁRIO TANGÍVEL PARA TRABALHAR COM O PENSAMENTO LÓGICO NO FURBOT

Jonathan Michels Kuntz

Dalton S. dos Reis (orientador)

# INTRODUÇÃO

- O mundo passa todo ano por avanços tecnológicos, onde acaba tendo impacto na educação.
- Diante do assunto abordado, este trabalho propõe criar uma aplicação para auxiliar o ambiente de ensino, de uma forma que faça a imersão de usuário na tecnologia.

# OBJETIVOS

- Objetivo desse trabalho é criar uma aplicação para desenvolvimento do raciocínio lógico no Furbot, utilizando interface tangível.
- Específicos:
  - Disponibilizar a programação dos movimentos dos robôs com interface tangível;
  - Disponibilizar interface 2D com a programação informada pelo usuário;
  - Disponibilizar a simulação dos movimentos do robô.

# ROBOEDUC

Características
ambiente de simulação
ferramenta educacional
funciona off-line
utiliza robô virtual
tipos de programação textual e gráfica



# FURBOT C

Características
ambiente de simulação
ferramenta educacional
funciona off-line
utiliza robô virtual
mostra código fonte
tipo de programação textual

Código gerado a partir dos comandos recebidos:

```
this.diga("Exercício 4");  
for(int i=0;i<7;i++){  
    this.andarDireita();  
}  
this.diga("cheguei em um canto");  
for(int i=0;i<7;i++){  
    this.andarAbaixo();  
}  
this.diga("cheguei em um canto");  
for(int i=0;i<7;i++){  
    this.andarEsquerda();  
}  
this.diga("cheguei em um canto");  
for(int i=0;i<7;i++){  
    this.andarAcima();  
}  
this.diga("voltei ao inicio");
```

Ok

# VISEDU-CG

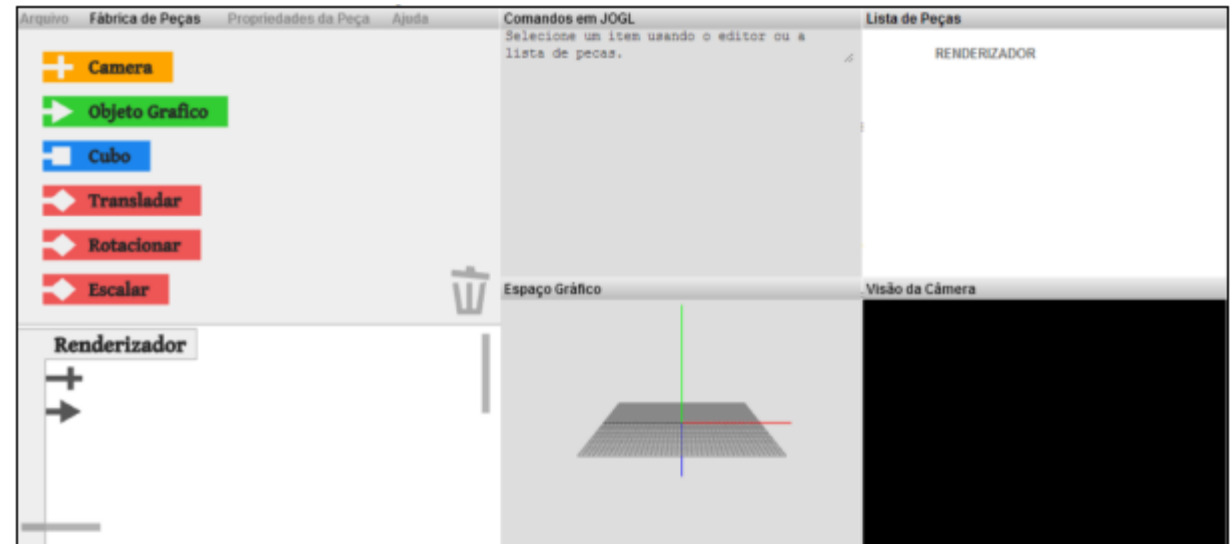
## Características

ambiente de simulação

ferramenta educacional

mostra código fonte

Tipo de programação gráfica



- Quadro comparativo entre os trabalhos correlatos com o proposto.

Trabalhos				
	RoboEduc (CASTRO, 2008)	Furbot C (MAUS, 2011)	VisEdu-CG (MONTIBELER, 2014)	Trabalho proposto
Características				
Interface tangível				X
ambiente de simulação	X	X	X	X
ferramenta educacional	X	X	X	X
trabalha off-line	X	X		X
utiliza robô	X	X		X

# Justificativa

- Pode concluir que nenhum dos trabalhos correlatos possuem interface tangível com usuário;
- Este trabalho mostra-se importante, pois irá trabalhar com interface tangível, onde isso poderá proporcionar a imersão do usuário na resolução dos exercícios e aumentar a usabilidade nas instituições de ensino.



# Principais Requisitos

- a) permitir o usuário movimentar as peças da Fábrica de Peças com a Interface Tangível (Requisito Funcional - RF);
- b) permitir o usuário visualizar o movimento das peças da Fábrica de Peças (RF);
- c) o sistema deve movimentar o robô seguindo a sequência de peças da Fábrica de Peças (Requisito Não Funcional -RNF);
- d) utilizar o *framework* Furbot (RNF);
- e) ser implementado utilizando Unity (RNF).

# Metodologia

tapas/quinzenas	2019									
	ago.		set.		out.		nov.		dez.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
levantamento bibliográfico										
elicitação de requisitos										
especificação										
implementação										
testes										

# Revisão bibliográfica

- A robótica no ambiente estudantil traz muitos benefícios, pois atrai a curiosidade do alunos.
- O framework Furbot diminui a complexidade no aprendizado e motiva o aluno por ser visto como um jogo.

# Principais Referências bibliográfica

- CASTRO, Viviane Gurgel. **RoboEduc**: especificação de um software educacional para ensino da robótica às crianças como uma ferramenta de inclusão digital. 2008. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e de Computação, Natal, RN. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp075853.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2019.
- KOCH, Marlene Zimmermann. **As tecnologias no cotidiano escolar**: uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem. Monografia de especialização. 2013. Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch\\_Marlene\\_Zimmermann.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch_Marlene_Zimmermann.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 2 abr. 2019.
- MAUS, Rafael. **Furbot C**: uma abordagem construcionista para a construção do conhecimento em programação. 2011. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em: <[http://www.bc.furb.br/docs/MO/2011/348523\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2011/348523_1_1.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- MONTIBELER, James Perkison. **VisEdu-CG**: aplicação didática para visualizar material educacional, módulo de computação gráfica. 2014. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em: <[http://dsc.inf.furb.br/arquivos/tccs/monografias/2014\\_1\\_james-perkison-montibeler\\_monografia.pdf](http://dsc.inf.furb.br/arquivos/tccs/monografias/2014_1_james-perkison-montibeler_monografia.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2019.