



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE ENSINO

REGISTRO SOB N°: PJE2017GR118

I. IDENTIFICAÇÃO

a) Título do Projeto:

Programação e Robótica Educacional: preparação de material instrucional

b) Resumo do Projeto:

Preparação de material instrucional utilizando o software SCRATCH juntamente com os conjuntos LEGO® MINDSTORMS® EV3 para introduzir estudantes do ensino médio integrado ao uso de tecnologia robótica.

c) Classificação, Carga Horária, Equipe e Custo Global do Projeto:

Classificação e Carga Horária Total:			
<input type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Evento	<input checked="" type="checkbox"/> Outro (Especificar). Grupo de robótica
Carga horária total do projeto:30h			

Coordenador
Nome : Hunder Everto Correa Junior
Lotação: Câmpus Gravataí
SIAPE: 2098134

Demais membros		
Nome	Função	CH cumprida

Hércules Borges Rodrigues	Colaborador	2
Marcelo Becker	Colaborador	2
Michele Lemmen	Colaborador	2
Gabriela Tomaz do Amaral Ribeiro	Participante	4

Custo Global do Projeto
Sem custo.

II. INTRODUÇÃO

Os primeiros movimentos de introdução da lógica computacional no ensino foram iniciados através da linguagem LOGO^[1], cuja objetivo era ensinar as crianças a programar e a partir daí, seguindo a linha de conhecimento de Papert^[1], construir o seu próprio conhecimento em várias áreas, principalmente na matemática.

Atualmente, há cada vez mais programas educacionais que tentam, através da introdução de novas tecnologias de aprendizagem, a inclusão de crianças e jovens ao pensamento lógico utilizando computadores. Como exemplo podemos citar o projeto "code.org"^[2], mantido por diversas empresas de informática, que tem como objetivo ensinar as pessoas a programar computadores através da disponibilização de vários recursos como tutoriais e jogos desenvolvidos para auxiliar o ensino de lógica de programação. Outro exemplo é o software SCRATCH^[3,4,5], que permite o desenvolvimento de programas de computação através de uma linguagem de programação visual, a partir de um ambiente de programação que permite a aprendizagem de pessoas de todas as idades, mas é orientado especialmente para crianças.

Atualmente a empresa LEGO®^[6] possui uma linha específica para a robótica, que se chama LEGO® MINDSTORMS®^[7] que é uma linha de conjuntos voltada para a educação tecnológica. É constituída por conjuntos de peças de plástico, tijolos cheios, placas, rodas, tijolos vazados, motores, eixos, engrenagens, polias e correntes, acrescido de sensores de toque, de intensidade luminosa e de temperatura, alguns destes componentes controlados por um processador programável, o RCX (Robotic Command Explorer)^[8,9].

Neste projeto utilizaremos o software SCRATCH^[3,4,5] juntamente com os conjuntos LEGO® MINDSTORMS® EV3^[7]. Esta combinação permite o desenvolvimento de projetos robóticos

com conjuntos LEGO®^[6] programados a partir do SCRATCH^[3,4,5]. A utilização destas duas ferramentas permite fornecer noções básicas de robótica para os estudantes, estimulando a criatividade e o trabalho em equipe, desenvolvendo o raciocínio lógico e espacial e auxiliando na compreensão e solução de problemas e conceitos nas disciplinas vinculadas ao projeto.

III. RESULTADOS OBTIDOS

Objetivos Gerais	Resultado
Desenvolver o raciocínio lógico e espacial para a compreensão e solução de situações problema.	É possível utilizando o conjunto disponível.
Estimular a criatividade e o trabalho em equipe na programação de robôs e solução de problemas.	Não conclusivo em função da duração do projeto.
Promover a inclusão de estudantes em atividades direcionadas ao público interno.	Não conclusivo em função da duração do projeto.
Preparar estudantes para participar de campeonatos de robótica promovidos e incentivados pelo IFSul.	Não conclusivo em função da duração do projeto.
Fornecer noções básicas de robótica para os estudantes.	É possível utilizando o conjunto disponível.
Objetivo Específico	Resultado
Desenvolver material instrucional para estudar os movimento de um robô.	<ul style="list-style-type: none"> - É possível, utilizando o conjunto LEGO® disponível introduzir conceitos básicos de Lógica de programação, Física e Matemática a partir da programação do robô e do estudo de seus movimentos. - Há limitações na precisão nas medidas de posição do conjunto LEGO®, em função do conjunto de sensores que estavam disponíveis - Não houve tempo para uso do software SCRATCH. - O material instrucional não pode ser confeccionado em função da duração do projeto e da imprecisão nas medidas de posição do robô

	dentro das expectativas impostas pelos executores para o tratamento matemático.
--	---

IV. FORMAS DE DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

O projeto pode ser acessado no ambiente Moodle do Câmpus Gravataí, no link <https://moodle.gravatai.ifsul.edu.br/course/view.php?id=113> com acesso permitido para visitante.

V. CRONOGRAMA FINAL DE EXECUÇÃO

Atividades	12/17	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1	x											
2	x											
3	x											

Descrição das atividades:

Atividade 1: 1ª semana/dezembro-2017:

- Aprender a identificar e utilizar o conjunto LEGO®^[6] e seus sensores.

Nesta atividade participaram Hunder Everto Correa Junior, Hércules Borges Rodrigues, Marcelo Becker, Michele Lemmen e Gabriela Tomaz do Amaral Ribeiro.

Atividade 2: 2ª semana/dezembro-2017:

- Construir, a partir do conjunto LEGO®^[6] um robô que contém sensores de posição.

Nesta atividade participaram Hércules Borges Rodrigues, Marcelo Becker e Gabriela Tomaz do Amaral Ribeiro.


Atividade 3: 3ª semana/dezembro-2017:

- Colocar o robô em movimento seguindo uma lógica de programação e obter a partir dos sensores do robô informações de posição do robô.

- Avaliação do projeto e escrita do relatório.

Nesta atividade participaram Hunder Evertto Correa Junior, Hércules Borges Rodrigues, Marcelo Becker, Michele Lemmen e Gabriela Tomaz do Amaral Ribeiro.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] PAPERT, SEYMOUR. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- [2] < <https://code.org/> > Acesso em: 13 novembro 2017.
- [3] SCRATCH. ABOUT Scratch (Scratch documentation Site). Disponível em: <http://info.scratch.mit.edu/About_Scratch>. Acesso em: 20 setembro 2015.
- [4] NETO, Valte dos Santos Mendonça. A utilização da Ferramenta Scratch como auxílio na aprendizagem de Lógica de Programação. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/2675/2329>>. Acesso em: 15 setembro 2015.
- [5] PEREIRA, Priscilla de; MEDEIROS, Marco; MENEZES, Jose W. Análise do SCTRATH como ferramenta de auxílio ao ensino de programação de computadores. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/104281.pdf>. Acesso em: 12 setembro 2015.
- [6] <<https://www.lego.com>> Acesso em 13 novembro 2017.
- [7] < <https://www.lego.com/en-us/mindstorms/products/mindstorms-ev3-31313> > Acesso em 13 novembro 2017.
- [6] Manual de Programação para o NXT software - Educação Tecnológica. ZOOM Ed.Educacional Ltda, 2003. 2003.
- [7] NTX Tutorial. Disponível em: <http://www.stemcentric.com/nxt-tutorial/>. Acesso em 19 junho de 2017.
- 

PARECERES DO CAMPUS

PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

aprovado () reprovado

Parecer:

Em reunião: 19/06/2018

Fernando Abrahão Afonso
Coordenador do Curso
Técnico em Informática para Internet
Câmpus Gravataí - IFSul



Coordenação

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

aprovado () reprovado

Parecer:

Em reunião: 22/06/2018

Ricardo Lopes Bertoldi
Chefe do Departamento de Ensino
Pesquisa e Extensão
Câmpus Gravataí - IFSul



Direção/Departamento de Ensino

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

aprovado () reprovado

Parecer:

Em reunião: / /

Assinatura e Carimbo

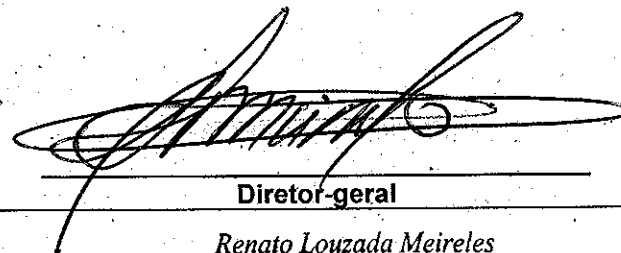
Direção/Departamento de Administração e Planejamento

PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

aprovado () reprovado

Parecer:

Em reunião: 29/06/2018



Diretor-geral

Renato Louzada Meireles
Diretor-geral
IFSul - Câmpus Gravataí

PARECER PROEN

APROVADO

Em reunião 03/04/13 O projeto alcançou os objetivos propostos.

Rodrigo Navegant de Silva

no exercício da Pró-Reitoria

Em 03/04/13



ANEXOS (Listar os anexos)

1 -

2 -

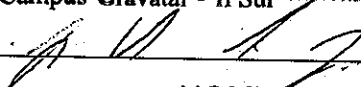
3 -

4 -

COORDENADOR DO PROJETO

DATA: 9 / 05 / 2018

Hunder Evertto Correa Junior
Professor EBTT
Câmpus Gravataí - IFSul



NOME



