



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 Nº: PJE2017SPR114

Informar o número de registro do projeto de ensino.

I. IDENTIFICAÇÃO

a) **Título do Projeto:**

RoboSapiens "Competição de Robótica Educacional e Desafio de Programação do IFSul – Câmpus Saporanga".

b) **Resumo do Projeto:**

A RoboSapiens é um evento de robótica educacional e desafio de programação proposto aos alunos dos cursos técnicos do IFSul Câmpus Saporanga. O objetivo é despertar nos alunos o interesse em resolver situações problema utilizando a criatividade e o raciocínio lógico. A competição de robótica é dividida em diferentes modalidades categorizadas de acordo com os aspectos construtivos e os desafios a serem realizados pelos robôs. O desafio de programação consiste na proposição de situações problema que deverão ser resolvidas através de um software de computador a ser desenvolvido pelos alunos utilizando uma linguagem de programação pré-definida.

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 checked="" type="checkbox"/> Evento	<input type="checkbox"/> Outro (Especificar). _____
<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input checked="" type="checkbox"/> Engenharias	
<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas	

<input type="checkbox"/> Ciências Humanas	<input type="checkbox"/> Lingüística, Letras e Artes	<input type="checkbox"/> Outros
Carga horária total do projeto: 60 horas		

<b>Coordenador</b>
<b>Nome:</b> Marcos Giovane de Quevedo Rijo
<b>Lotação:</b> Câmpus Saporanga, DEPEX
<b>SIAPE:</b> 1574959

<b>Coordenador</b>
<b>Nome:</b> Naira Kaieski
<b>Lotação:</b> Câmpus Saporanga, DEPEX
<b>SIAPE:</b> 1357541

Demais membros		
Nome	Função	CH prevista
Marcos Giovane de Quevedo Rijo	Coordenador	4 h/a
Naira Kaieski	Coordenador	4 h/a
Bruno Fontana da Silva	Colaborador	2 h/a
Cristiano Linck	Colaborador	2 h/a
Daltro Ben Hur Ramos de Carvalho Filho	Colaborador	2 h/a
Daniel Pegoraro Bertineti	Colaborador	2 h/a
Diego Abich Rodrigues	Colaborador	2 h/a
Guilherme da Silva Xavier	Colaborador	2 h/a
Leandro Marchionni	Colaborador	2 h/a
Martimiano Krusciel de Moraes	Colaborador	2 h/a
Juliano Lucas Moreira	Colaborador	2 h/a
Rafael Bohrer Avila	Colaborador	2 h/a
Roberto Hartwig Oswald	Colaborador	2 h/a
Rita de Cássia Dias Costa	Colaborador	2 h/a
Adrian Gabriel Pereira Gonçalves	Participante	2 h/a
Alana do Amaral dos Santos	Participante	2 h/a

*[Handwritten signatures and initials]*

Alessandra Oliveira da Silveira	Participante	2 h/a
Alice Capilheira Dávila	Participante	2 h/a
Amanda Cristina Pinheiro	Participante	2 h/a
Ana Julia Bremm Bester	Participante	2 h/a
Anderson Madruga Marias	Participante	2 h/a
Andre Rafael Rockenbach de Azambuja	Participante	2 h/a
Andrews Patrick Arnhold Scherer	Participante	2 h/a
Antony Souza Gomes	Participante	2 h/a
Arthur dos Santos Machado	Participante	2 h/a
Arthur Felipe Lindenmeyer	Participante	2 h/a
Arthur Henrique Albarello	Participante	2 h/a
Arthur Rambo	Participante	2 h/a
Artur Henrique Schmidt	Participante	2 h/a
Augusto Romani Veronezi	Participante	2 h/a
Bia Nicoli dos Santos da Rosa	Participante	2 h/a
Bianca Beppler Dullius	Participante	2 h/a
Bruna Caroline Brandão Ferreira	Participante	2 h/a
Bruno Aleixo Bussiol de Ramos	Participante	2 h/a
Bruno Barros da Silva	Participante	2 h/a
Bruno Isoppo Bernardes	Participante	2 h/a
Bruno Micael da Rosa	Participante	2 h/a
Carlos Eduardo Roos Nonnenmacher	Participante	2 h/a
Carlos Gabriel Reinheimer	Participante	2 h/a
Carolina da Costa Lauffer	Participante	2 h/a
Cauan Cardoso	Participante	2 h/a
Christian Hoffmeister da Silveira	Participante	2 h/a
Claudimir Duarte da Silva	Participante	2 h/a
Claudinei Antônio Kirschhein dos Santos	Participante	2 h/a
Cleiton Alves Garcia	Participante	2 h/a
Daiani Rubin	Participante	2 h/a
Daniel de Oliveira	Participante	2 h/a
Daniela Bueno Soligo	Participante	2 h/a
Daniéli e Silva Feijó	Participante	2 h/a
Davi Wester	Participante	2 h/a

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Débora Beato da Rocha	Participante	2 h/a
Débora Maciel Batista	Participante	2 h/a
Denian Closs Hoerle	Participante	2 h/a
Denian da Silva Britzke	Participante	2 h/a
Diego de Avila Rodrigues	Participante	2 h/a
Diego Vilson Fernandes da Costa	Participante	2 h/a
Dijean Presotto Pinto	Participante	2 h/a
Eduarda Ferreira Lessa de Souza	Participante	2 h/a
Eduarda Sorgetz Alves	Participante	2 h/a
Eduardo de Cristo Meurer	Participante	2 h/a
Eduardo Emilio Sander	Participante	2 h/a
Eduardo Felipe da Silva	Participante	2 h/a
Eduardo Josué Arnecke	Participante	2 h/a
Eduardo Rossoni dos Santos	Participante	2 h/a
Emanuelle Pedroso dos Santos	Participante	2 h/a
Émerson Luiz Mialho	Participante	2 h/a
Enzo de Azevedo Polini	Participante	2 h/a
Éricson Andrade de Freitas	Participante	2 h/a
Evandro Daniel da Rocha	Participante	2 h/a
Fábio Vinícius Barkoski	Participante	2 h/a
Felipe Luckemeyer	Participante	2 h/a
Fellipe Terabe Engelke	Participante	2 h/a
Fernando Alves Alderette	Participante	2 h/a
Fernando da Silva Castilhos Soares	Participante	2 h/a
Gabriel Antônio Vieira	Participante	2 h/a
Gabriel Brizolla Dorneles	Participante	2 h/a
Gabriel da Rosa Bueno	Participante	2 h/a
Gabriel Jappe Lorenzetti	Participante	2 h/a
Gabriel Keller	Participante	2 h/a
Gabrielly Pompeo da Costa	Participante	2 h/a
Gean Luka Cavalheiro Paim	Participante	2 h/a
Giovana Karlinski Cossul	Participante	2 h/a
Guilherme Balon Schimitez	Participante	2 h/a
Guilherme Francisco da Silva	Participante	2 h/a

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Guilherme Gabriel Rigotti	Participante	2 h/a
Guilherme Henrique Schmidt Staffen	Participante	2 h/a
Gustavo Adriano de Paulo	Participante	2 h/a
Gustavo Maurer dos Santos	Participante	2 h/a
Gustavo Rafael de Carvalho	Participante	2 h/a
Gustavo Telles Presotto	Participante	2 h/a
Henrique Wünsch	Participante	2 h/a
Igor Gabriel Pereira	Participante	2 h/a
Isadora Caroline Hübner Campelo	Participante	2 h/a
Isadora Weber	Participante	2 h/a
Jean Rafael da Costa	Participante	2 h/a
Jênifer Tauane do Amaral	Participante	2 h/a
Joana Einsfeld	Participante	2 h/a
João Arthur Rodrigues da Silva	Participante	2 h/a
João Gabriel Hartmann	Participante	2 h/a
João Pedro Brust Schuck	Participante	2 h/a
João Pedro Souza da Silva	Participante	2 h/a
João Vitor Matos Jesus	Participante	2 h/a
Joilson de Oliveira Telles	Participante	2 h/a
José Vitor Becker de Souza	Participante	2 h/a
Júlia Carolina Auler dos Santos	Participante	2 h/a
Kalebe Almeida Ott	Participante	2 h/a
Kassiano de Oliveira Gomes Lompa	Participante	2 h/a
Kau Lenin Andreatta Spolaor	Participante	2 h/a
Kevin Girardi	Participante	2 h/a
Lara Machado Bertoldo	Participante	2 h/a
Lara Mello do Nascimento	Participante	2 h/a
Laura Letícia dos Santos	Participante	2 h/a
Leonardo Clemente	Participante	2 h/a
Leonardo Fiori Menegol	Participante	2 h/a
Leonardo Meinerz Ramos	Participante	2 h/a
Leonardo Pereira Guedes	Participante	2 h/a
Leonardo Rafael Walbrinch	Participante	2 h/a
Lívia Dias Rossoni	Participante	2 h/a

*Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.*

Luana Alves de Oliveira	Participante	2 h/a
Luana Taís Veiga	Participante	2 h/a
Lucas Adriano da Rosa	Participante	2 h/a
Lucas Baum Boes	Participante	2 h/a
Lucas Eduardo Backes	Participante	2 h/a
Lucas Eduardo Kohler de Almeida	Participante	2 h/a
Lucas Ott dos Santos	Participante	2 h/a
Lucas Pinheiro	Participante	2 h/a
Lucas Rodrigues dos Santos	Participante	2 h/a
Luís Fernando Brum Lauser Machado	Participante	2 h/a
Maiara Lourdes da Silva	Participante	2 h/a
Maicon Vinícius Brixner	Participante	2 h/a
Marcelo Vitor de Carvalho	Participante	2 h/a
Marcos Vinícius de Souza Padilha	Participante	2 h/a
Maria Eduarda Kovalski	Participante	2 h/a
Mariana Roos	Participante	2 h/a
Marina Cabral Edinger	Participante	2 h/a
Marina de Bastiani Camacho	Participante	2 h/a
Mateus dos Santos	Participante	2 h/a
Matheus Eduardo Tormes	Participante	2 h/a
Matheus Manoel Muniz da Silva	Participante	2 h/a
Matheus Selbach Haag	Participante	2 h/a
Melany Luersen Vidal	Participante	2 h/a
Melissa da Silveira Botão	Participante	2 h/a
Miquéias Osiel Abreu	Participante	2 h/a
Natan Gabriel Arnhorld	Participante	2 h/a
Nícolás Hess	Participante	2 h/a
Nicolas Linden de Souza	Participante	2 h/a
Paloma Daniéli Delam da Silva	Participante	2 h/a
Pamela Rafaela Angeli	Participante	2 h/a
Patrick Porciuncula Araujo	Participante	2 h/a
Patrick Renner Miranda	Participante	2 h/a
Pedro Leonardo Cornélius Borsatto	Participante	2 h/a
Pedro Vitor da Silva	Participante	2 h/a

Rafael Alexandre Dill	Participante	2 h/a
Rafael Augusto Scherer	Participante	2 h/a
Rafaela Rodrigues Roos	Participante	2 h/a
Reinaldo Arthur Dieckel Hunhfleisch	Participante	2 h/a
Ritiane da Silva	Participante	2 h/a
Rogério Kieling Junior	Participante	2 h/a
Ruan Carlos Brum Lauser Machado	Participante	2 h/a
Rúbia Mara Tressoldi	Participante	2 h/a
Savana Tomkelski da Rosa	Participante	2 h/a
Suélen Fernanda Siebert Wiedemann	Participante	2 h/a
Tales Rafael Jungthon	Participante	2 h/a
Tálissa Kelly Zimmer	Participante	2 h/a
Thiciane Vitória Crisostomo de Araújo	Participante	2 h/a
Thobias Almeida de Lima	Participante	2 h/a
Thomas Guilherme Taufer Dantas	Participante	2 h/a
Tiago Pereira de Lima	Participante	2 h/a
Uéslei Suptitz	Participante	2 h/a
Vanessa Cavalini	Participante	2 h/a
Victor Junior Bueno Kunst	Participante	2 h/a
Vinício da Silva	Participante	2 h/a
Vinicius Eduardo Vargas	Participante	2 h/a
Vinicius Macedo Vösch	Participante	2 h/a
Vinicius Silveira Mello	Participante	2 h/a
Vinicius Soares Gonçalves	Participante	2 h/a
Vitor da Silva Weshenfelder	Participante	2 h/a
Vitória Tauane da Costa	Participante	2 h/a
Wellitom Barbosa Lodi	Participante	2 h/a
Wesley de Queiroz Fracari	Participante	2 h/a
Wesley Mateus Erhart Guedes	Participante	2 h/a
Wesley Silveira de Souza	Participante	2 h/a
William Augusto Pêz	Participante	2 h/a
William Vinicius Knewitz	Participante	2 h/a
Willy da Silva	Participante	2 h/a
Willyam Silva Viana	Participante	2 h/a

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Yuri Freitas	Participante	2 h/a
Andre Schoenardie Sparrenberger	Participante	2 h/a

*Observação: a carga horária prevista é em horas-aula semanais e a função pode ser Coordenador, Colaborador, Participante, Ministrante ou Palestrante.*

*Listar apenas os membros que serão certificados.*

Custo Global do Projeto
O projeto foi desenvolvido com recursos próprios do Câmpus Sapiranga.

## II. INTRODUÇÃO

Diversos autores já escreveram sobre a importância da robótica educacional no processo de ensino aprendizagem do aluno por meio da montagem de sistemas constituídos por robôs autônomos. Esses dispositivos passam a ser, na verdade, artefatos cognitivos que os alunos utilizam para explorar e expressar suas próprias ideias, ou "um objeto-para-pensar-com", (PAPERT, 1986). Diversos países do mundo têm utilizado a Robótica educacional em atividades diversas dentro do ensino médio e fundamental. Isso tem proporcionado aos estudantes um acréscimo em sua formação, além de lhes possibilitar experiências que não são obtidas em sala de aula (NUNES *et al.*, 2014). No Brasil, o estímulo ao uso da Robótica como um incentivo a resolução de problemas físicos e matemáticos envolvendo conceitos de programação e a criatividade através da criação de modelos de robôs, vem ganhando destaque no ambiente estudantil. Iniciativas que visam levar estes estudantes para apresentações e torneios proporcionam diversas experiências e aprendizados (SESI-SP, 2013).

Programar computadores é uma atividade desafiadora por natureza, já que requer a adaptação do raciocínio lógico aos recursos tecnológicos disponíveis. Da mesma forma proporciona satisfação profissional e pessoal com a implantação do software que pode agregar ganhos sociais e econômicos, dependendo da aplicação. A chamada "lógica de programação" é uma habilidade que o aluno desenvolve com a prática, ou seja, programando para resolver situações problema. Além do domínio da codificação e dos recursos de uma linguagem de programação é





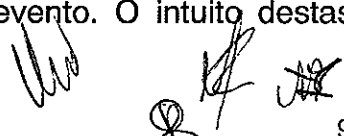
necessário que se aprenda a resolver os problemas de modo coerente, organizado e lógico (MORAES, 2015). A proposta de um desafio de programação está alinhada com outros eventos de âmbito regional, nacional e internacional como a “Maratona SBC de Programação” promovida pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Segundo a SBC (2017), a competição tem a vocação de promover nos alunos a criatividade, a capacidade de trabalho em equipe, a busca de novas soluções de software e a habilidade de resolver problemas sob pressão. Considerando o perfil jovem dos alunos do ensino técnico optou-se por promover um desafio de curta duração e não uma maratona de programação. A ideia central é oportunizar o aprendizado, a capacidade de trabalho em equipe e o entusiasmo pela prática da programação de computadores. Neste sentido, percebe-se a importância de se ter uma competição de robótica no Câmpus Saporanga para estimular a criatividade e a aprendizagem dos nossos alunos. Por este motivo, criou-se a RoboSapiens que é um evento de robótica educacional e desafio de programação.

### III. RESULTADOS OBTIDOS

O Projeto teve a participação de 16 robôs nas categorias LEGO (Seguidor de linha e Sumo guiado), 7 robôs na categoria Pró, 11 robôs seguidores de linha analógico, além da participação de 12 alunos no desafio de programação. O projeto obteve como resultado, o aprendizado dos alunos que tiveram a oportunidade de aprimorar seus conhecimentos através da construção de soluções práticas, seja na concepção e programação de robôs como no desenvolvimento de programas de computadores. Além disso, a proposta da competição visou estimular a participação discente em uma atividade descontraída, com o objetivo de proporcionar aos alunos um ambiente que os exigiu planejamento, organização, trabalho em equipe e desenvolvimento do raciocínio lógico. Considerando-se o exposto acima, concluiu-se que o objetivo do projeto foi atingido.

### IV. FORMAS DE DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

Como disseminação dos resultados, foi divulgado na página do Câmpus Saporanga uma notícia divulgando o evento, a notícia também foi divulgada no site oficial da RoboSapiens. Além disso, foi proposta, no site da RoboSapiens, uma autoavaliação aos discentes onde estes, através de um formulário eletrônico, descreveram pontos positivos e negativos da fase de preparação e participação no evento. A mesma estratégia foi adotada para os coordenadores e colaboradores por meio de uma reunião de autoavaliação da organização após o evento. O intuito destas



avaliações foi de qualificar o evento coletando informações que embasem melhorias para as edições futuras.

## V. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

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

Descrição das atividades:

Atividade 1: Formação da comissão; Reuniões periódicas de planejamento das atividades.

Atividade 2: Divulgação do evento e abertura do prazo de inscrições.

Atividade 3: Realização do evento (18/11/2017) e avaliação do mesmo, proposta à comunidade acadêmica do Câmpus Sapiranga.

## VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORAES, Ricardo de. **Introdução a lógica de programação com a ferramenta de desenvolvimento Lazarus**. São Paulo, 2015.

NUNES, Elson A. *et al.* **Torneio de robôs UFF: robótica educacional como ferramenta de difusão da engenharia no ensino médio**. Cobenge, 2014.

PAPERT, S. Logo: **Computadores e Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

Ruiz-del-Solar, J. and Aviles, R. (2004). **Robotics courses for children as a motivation tool: the Chilean experience**. IEEE Transactions on Education, vol.47, no. 4, pp. 474-480.

SBC. Maratona SBC de Programação. Disponível em:

<<http://www.sbc.org.br/educacao/maratona-de-programacao>>. Acesso em 24 de setembro de 2017.

SESI-SP (2013). **Torneio Sesi-SP de Robótica [Online]**.

<http://www.sesisp.org.br/educacao/torneio-de-robotica>.

**ANEXOS (Listar os anexos)**

1 -

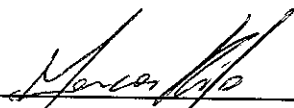
2 -

3 -

4 -

**COORDENADOR DO PROJETO**

DATA: 13 / 12 / 2017



\_\_\_\_\_  
Marcos Giovane de Quevedo Rijo

**COORDENADOR DO PROJETO**

DATA: 13 / 12 / 2017



\_\_\_\_\_  
Naira Kaieski



## PARECERES DO CAMPUS

### PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

aprovado ( ) reprovado

Parecer: PROJETO ATINGIU OS OBJETIVOS ESPERADOS.

Em reunião:   1  /  1  /  

  
Prof. Rafael Bohrer Avila  
Coordenador do Curso Técnico em  
Informática  
IFSUL - Câmpus Saporanga

(Assinatura e Carimbo)

  
Prof. Cristiano Linck  
Coordenador do Curso Técnico em  
Eletromecânica  
IFSUL - Câmpus Saporanga

Coordenação

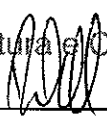
### PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado

Parecer: O PROJETO FOI DESENVOLVIDO COM ÊXITO.

Em reunião: 14/12/17

(Assinatura e Carimbo)

  
Prof. Dáuro Ben Hur Ramos de Carvalho Filho  
Chefe do Departamento de Ensino,  
Pesquisa e Extensão  
IFSUL - Câmpus Saporanga

Direção/Departamento de Ensino

### PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)

aprovado ( ) reprovado

Parecer: Projeto realizado.

Em reunião: 20/12/17

(Assinatura e Carimbo)

  
Julio Horzekwa  
Chefe do Departamento de  
Administração e Planejamento  
IFSUL - Câmpus Saporanga

Direção/Departamento de Administração e Planejamento

### PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

aprovado ( ) reprovado

Parecer:

Em reunião: 20/12/2019

(Assinatura e Carimbo)

  
Diretor-geral

Rita de Cássia Dias Costa  
Diretora-geral  
Instituto Federal Sul-rio-grandense  
Câmpus Saporanga

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado

Parecer:

De acordo,

Em reunião: 02/03/18

(Assinatura e Carimbo)



Pró-reitor de Ensino

Luciane Albernaz de Araujo Freitas  
Diretora de Políticas de Ensino e Inclusão  
Instituto Federal Sul-rio-grandense

no exercício da Pró-Reitoria

