

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## Introdução a Programação para Robótica Educacional.

**AUTOR PRINCIPAL:** João Pedro Borça

**CO-AUTORES:** Luis Fernando Fontoura Spaniol

**ORIENTADOR:** Marco Antônio Sandini Trentin

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO:

O projeto Introdução a Programação para Robótica Educacional é desenvolvido e organizado pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Inclusão Digital (Gepid). Esse projeto tem por objetivo fazer com que os alunos das escolas da rede pública de Casca e região comecem a desenvolver atividades relacionadas à programação de robôs, auxiliando na compreensão de conceitos computacionais, matemáticos, físicos e eletrônicos.

Dentro do contexto de iniciantes na computação, decidimos começar por conceitos básicos em programação no software Scratch. Além de ser uma boa plataforma de desenvolvimento, é gratuito e multiplataforma, proporcionando projetos de cunho sócio-educativo. Com isso é possível avançar para a programação de componentes dos robôs como o microcontrolador Arduino, a fim de prepará-los e incluí-los na Olimpíada de Robótica Educativa Livre da UPF, em 2018.

### DESENVOLVIMENTO:

O projeto Olimpíada de Robótica Educativa Livre foi criado visando desenvolver atividades relacionadas à robótica, diretamente com estudantes. As mesmas, são realizadas desde o ano de 2014, quando foram realizadas duas edições, posteriormente ocorreu uma competição por ano.

Em 2017, junto com alunos do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UPF do campus de Casca, foi decidido expandir o projeto para a cidade de Casca e região, com o intuito de oportunizar aos alunos das escolas públicas, a aproximação com conceitos básicos de programação e robótica.

Na primeira etapa da Olimpíada de Casca julgamos necessário que os participantes participassem de um treinamento para a introdução de programação. Para tal foram utilizados os tutoriais de programação da ferramenta a Hora do Código. Nesta etapa os orientadores compareceram nas escolas e organizaram os participantes em duplas.

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Após a organização estar completa, será solicitado que as duplas realizem os exercícios do “Angry Birds”.

Na segunda etapa, os participantes serão submetidos a outro treinamento, desta vez reforçando o conhecimento inicial e evoluindo para novos conceitos. Para esta etapa será utilizada a ferramenta “RoboBlockly”, desenvolvida pela Universidade da Califórnia Davis, para resolver os exercícios relacionados a robótica.

A metodologia utilizada nesta etapa será a mesma desenvolvida na primeira etapa, onde os participantes se reúnem em suas escolas para desenvolver os exercícios propostos, com auxílio de um orientador.

A terceira etapa será realizada no campus UPF Casca, onde os participantes receberão a última etapa do treinamento, que será realizado com base em exercícios desenvolvidos na primeira Olimpíada de Robótica Educativa Livre, realizada no ano de 2014. Os orientadores apresentarão os robôs para os alunos e será ministrado um minicurso de Scratch que qualificará os participantes a programar o robô apresentado. Na quarta e última etapa, será realizada uma competição entre os participantes do projeto, que serão desafiados a programar o robô, com o intuito de controlá-lo através de um computador, percorrendo uma pista repleta de obstáculos. Nesta etapa os melhores colocados serão premiados com troféus.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A robótica é uma possibilidade para que os alunos tenham a oportunidade de realizar a experimentação, recorrendo ao uso das tendências tecnológicas. Com isso possibilitamos que os participantes complementam seus conhecimentos e desenvolvam a inovação através da robótica livre. Algumas escolas já utilizam esses métodos para despertar ainda mais a curiosidade dos alunos.

## REFERÊNCIAS:

Hora do Código: Angry Birds. Disponível em: <<https://studio.code.org/hoc/1>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

ROBOBLOCKY. Disponível em: <<http://roblockly.ucdavis.edu/>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):**

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO  
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



## ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.