

ROBÓTICA

● ● ● Paula Souza

ROBOCODE
ROBÓTICA PAULA SOUZA

Apresentação: 10º ROBOCODE - 2022

São Paulo, 15/03/2022

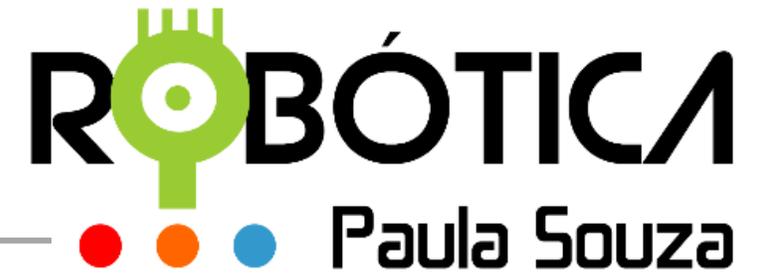
Cetec
Capacitações

CPS
Centro
Paula Souza

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



10º ROBOCODE - 2022



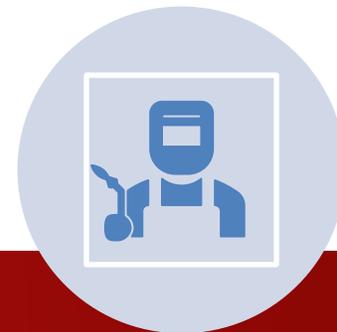
O ensino de hoje não está apenas limitado aos livros e às salas de aula, envolve agora diferentes ambientes.



A comunidade envolvida busca provocações e questionamentos, além de exercitar a capacidade de encontrar respostas.



Aprendizagem Baseada em Desafios.



Aprendizagem Baseada em Projetos.

O Projeto Robótica Paula Souza

10° ROBOCODE - 2022



ROBOCODE

2013 06 professores
15 alunos
04 Etecs

2014 77 professores
1213 alunos
43 Etecs

2015 79 professores
564 alunos
65 Etecs
01 Fatec

2019 37 professores
744 alunos
29 Etecs
01 Fatec

2021 14 professores
172 alunos
16 Etecs

2016 125 professores
1302 alunos
117 Etecs
08 Fatecs

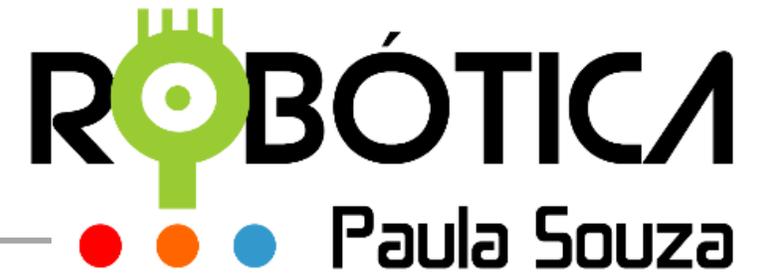
2017 67 professores
936 alunos
33 Etecs
03 Fatecs

2018 36 professores
888 alunos
28 Etecs
04 Fatecs

2020 10 professores
87 alunos
09 Etecs
01 Fatec

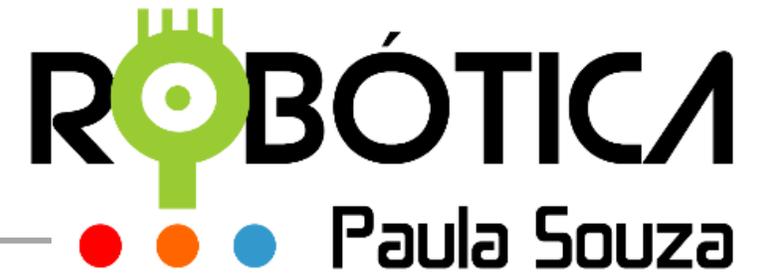
Edições anteriores

10º ROBOCODE - 2022



O que é Robocode?

10º ROBOCODE - 2022



É uma ferramenta de programação de cunho educativo



Usado como ferramenta no processo de ensino e de aprendizagem em programação e inteligência artificial

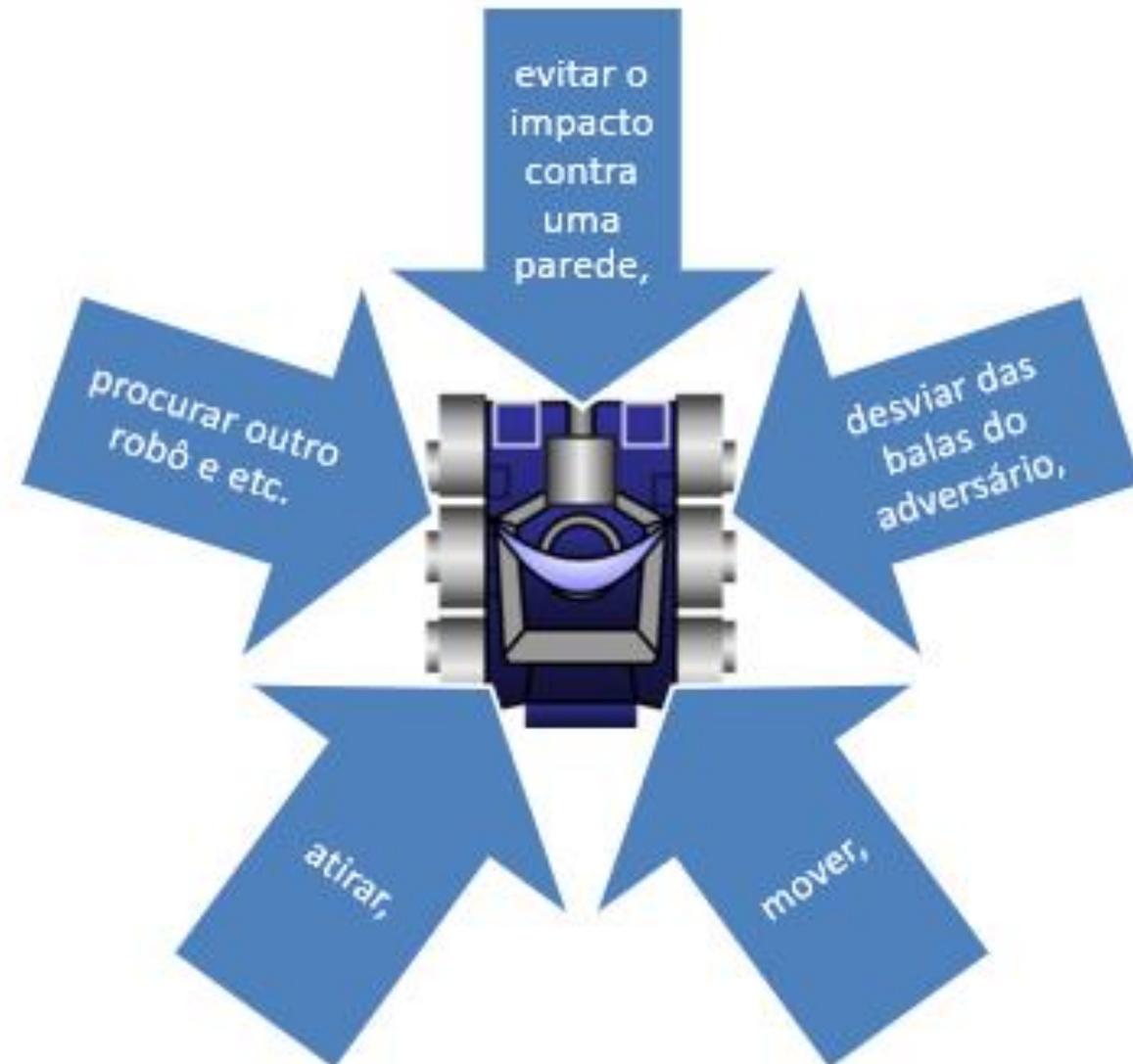


O usuário desenvolve um robô (tanque de guerra) para lutar com outros robôs numa arena virtual

O que é ROBOCODE ?

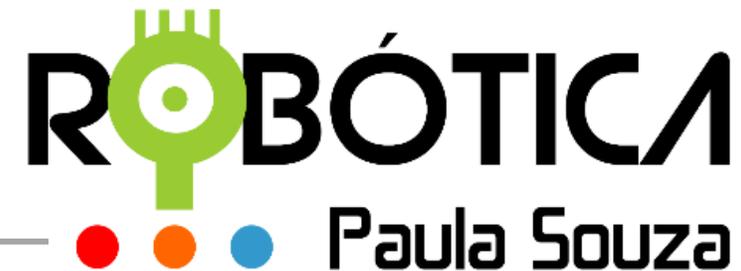
10º ROBOCODE - 2022

O aluno no papel de programador escolhe a melhor estratégia para o seu tanque de guerra e a programação utiliza técnica de orientação à objetos:



O que é ROBOCODE ?

10° ROBOCODE - 2022



Lógica de programação



Programação Orientada à Objetos



Inteligência Artificial



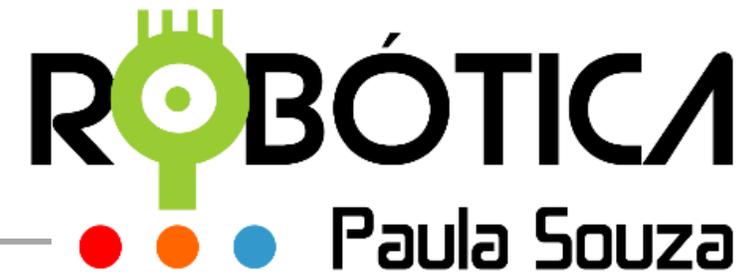
Análise e interpretação de códigos



Desenvolvimento

**O que precisamos para trabalhar
com ROBOCODE?**

10º ROBOCODE - 2022



DICA 01: Caso precise de alguma ajuda para conhecer mais sobre o JAVA ou solucionar eventuais problemas que possa ocorrer após a instalação, é recomendado visitar o site:

Central de Ajuda do Java - Instalando o Java:

http://www.java.com/pt_BR/download/help/index_installing.xml

DICA 02: Se já existir o **JAVA** instalado em seu computador, é bom verificar se ele está atualizado, para isso acesse no link: http://www.java.com/pt_BR/download/

DICA 03: Site de dúvidas **JAVA:** http://www.java.com/pt_BR/download/help/



Baixando e Instalando o JAVA

10° ROBOCODE - 2022

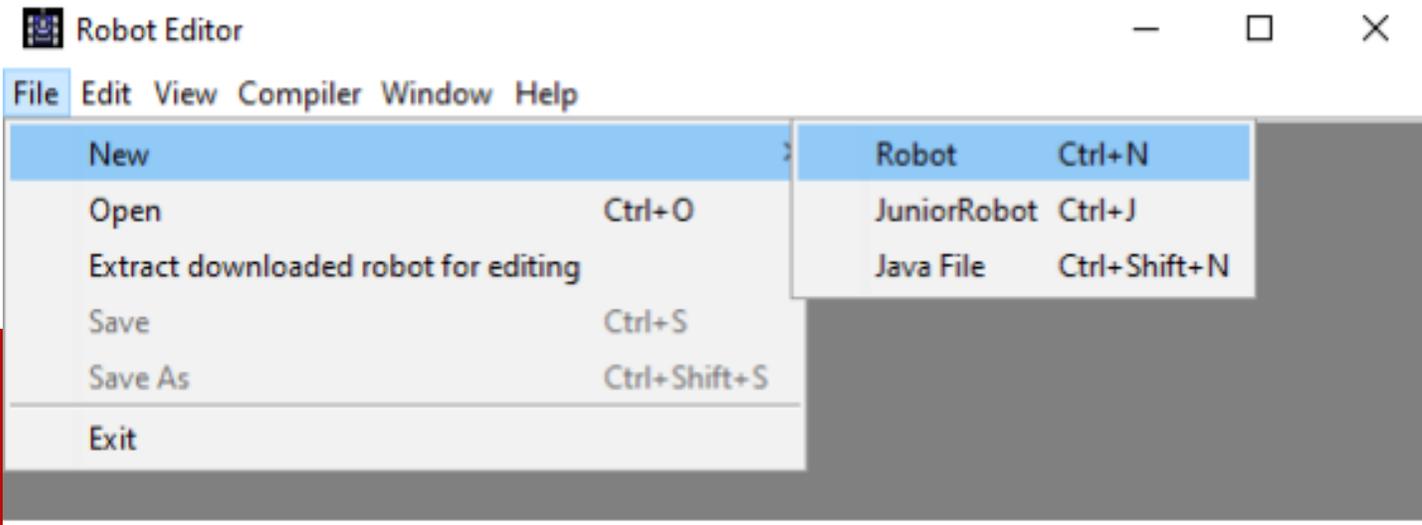
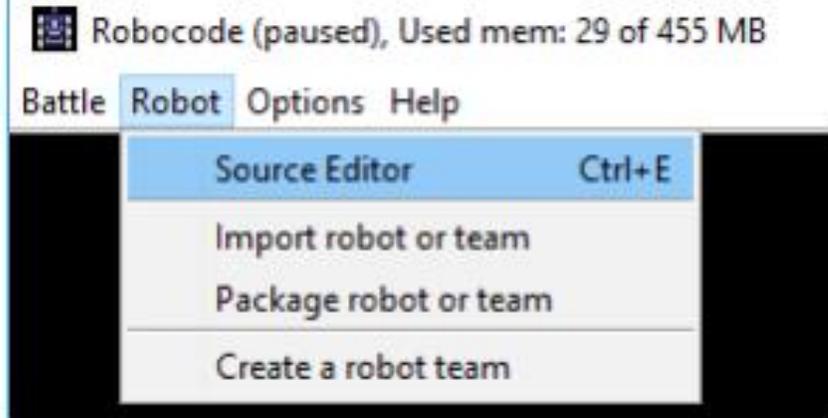
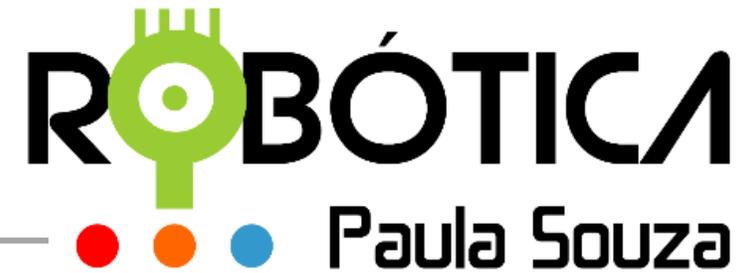
 <http://robocode.sourceforge.net/>



- Project at Source
- **Download** Roboco
- Java 6.0 or newer
- Getting started -

Baixando e Instalando o ROBOCODE

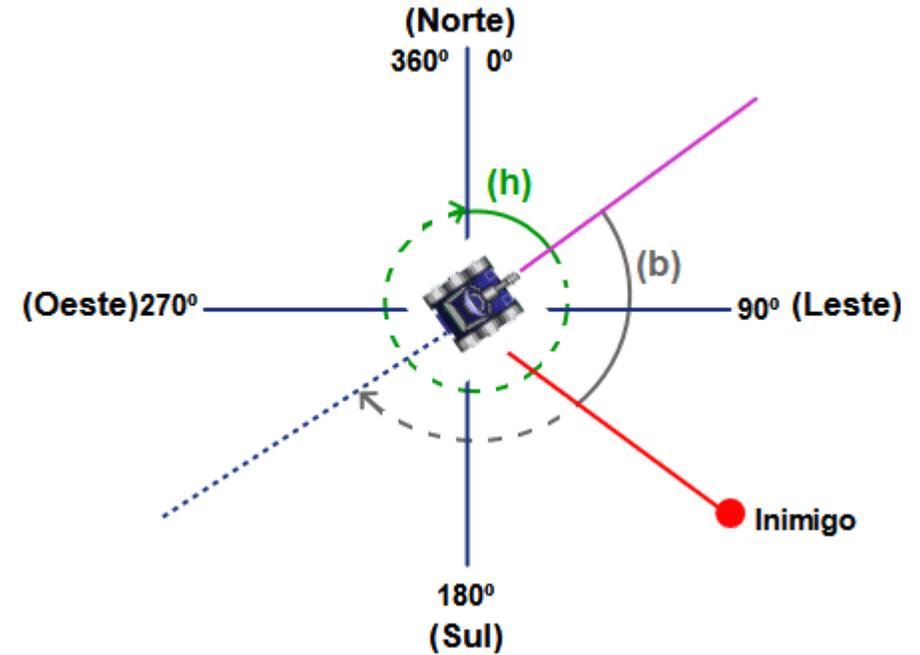
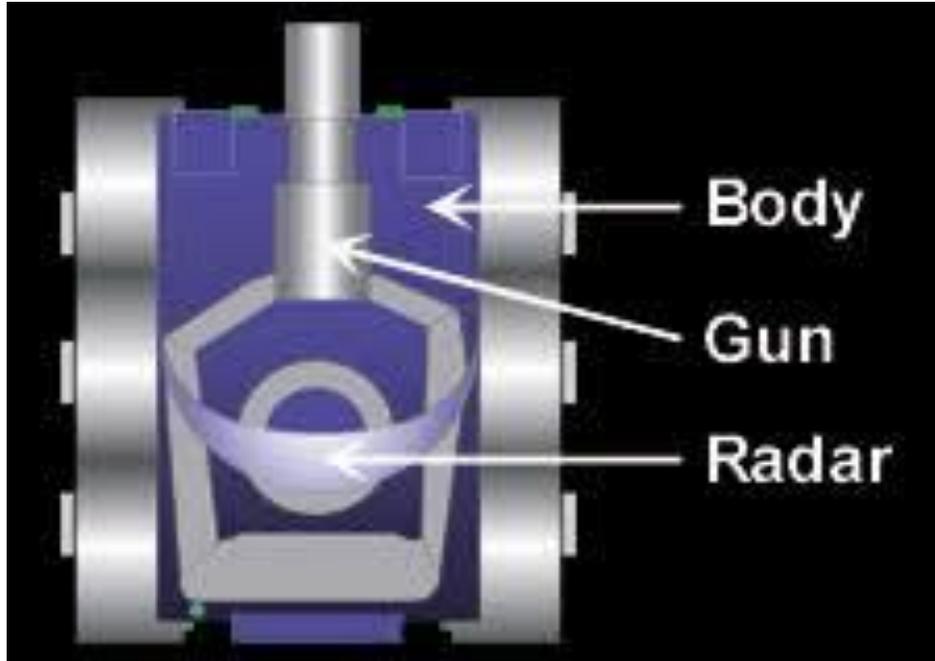
10° ROBOCODE - 2022



```
Robot Editor
File Edit View Compiler Window Help
Editing - MeuRobo
1 package competicao;
2 import robocode.*;
3 //import java.awt.Color;
4
5 // API help : http://robocode.sourceforge.net/docs/robocode/robocode/Robot.html
6
7 /**
8  * MeuRobo - a robot by (your name here)
9  */
10 public class MeuRobo extends Robot
11 {
12     /**
13      * run: MeuRobo's default behavior
14      */
15     public void run() {
16         // Initialization of the robot should be put here
17
18         // After trying out your robot, try uncommenting the import at the top,
19         // and the next line:
20
21         // setColors(Color.red,Color.blue,Color.green); // body,gun,radar
22
23         // Robot main loop
24         while(true) {
25             // Replace the next 4 lines with any behavior you would like
26             ahead(100);
27             turnGunRight(360);
28             back(100);
29             turnGunRight(360);
30         }
31     }
}
```

Criando o ROBÔ

10° ROBOCODE - 2022



Conhecendo o ROBÔ

10° ROBOCODE - 2022



Movimentação – Classe Robot

Método	Parâmetro	Descrição
ahead(double)	a distância que o robô deverá percorrer.	Movimenta o robô para frente, uma distância x dada por parâmetro. Se o robô bater em outro, ou na parede antes de completar a distância desejada o método é interrompido.
back(double)	a distância que o robô deverá percorrer.	Semelhante ao método anterior, a única diferença é que o robô move para traz.
turnRight(double)	o ângulo em graus que o robô deverá girar.	Gira o robô para a direita (sentido horário).
turnLeft(double)	o ângulo em graus que o robô deverá girar.	Gira o robô para a esquerda (sentido anti-horário).
turnGunRigth(double)	o ângulo em graus que o canhão deverá girar	Gira o canhão para a direita.
turnGunLeft(double)	o ângulo em graus que o canhão deverá girar	Gira o canhão para a esquerda.
turnRadarRigth(double)	o ângulo em graus que o radar deverá girar	Gira o radar para a direita.
turnRadarLeft(double)	o ângulo em graus que o radar deverá girar	Gira o radar para a esquerda.

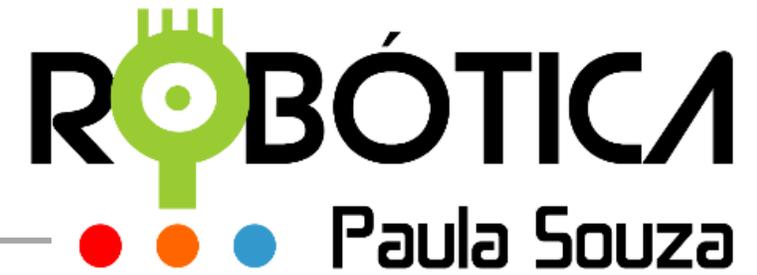
Tiro – Classe Robot

Método	Parâmetro	Descrição
fire(double)	a força do tiro, e subtraído da energia de seu robô.	Atira imediatamente na força mandada por parâmetro, de 0.1 até 3. Se mandar um tiro maior que 3 ele considera força 3.
fireBullet(double)	a força do tiro, e subtraído da energia de seu robô.	A diferença do método anterior é que ele é uma função e retorna um valor do tipo <i>Bullet</i> , além disso, manda outro tiro em seguida, este com mais velocidade, se o primeiro tiro tiver boas possibilidades de acertar.

Métodos e Eventos do ROBÔ

**Onde podemos encontrar
material de apoio?**

10º ROBOCODE - 2022



INÍCIO PROJETO POLO **ATIVIDADES** ↓ ÇÕES EVENTOS ↓ DESTAQUE ↓ SISTEMAS ↓ CONTATO

- ARDUINO DAY
- CLUBE DA ROBÓTICA
- DESAFIOS ROBÓTICA
- ESPAÇO MAKER
- HACKADUINO
- HACKATHON
- MARATONA
- ROBOCODE**
- SEMANA DE TECNOLOGIA



Em 2022, confira:

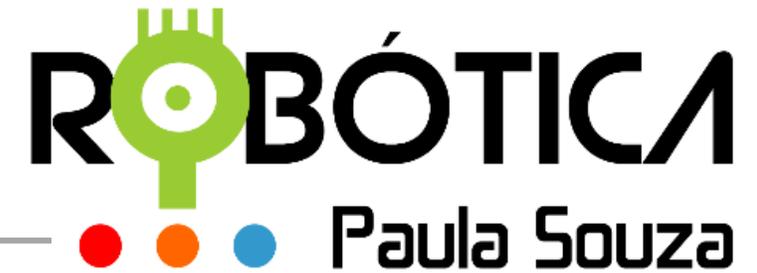
EVENTOS

MATERIAL DE APOIO

<http://www.robotica.cpscetec.com.br/>

Onde acessar?

10º ROBOCODE - 2022

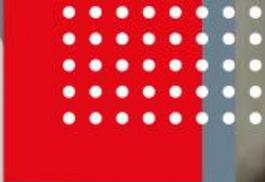


📁 ROBOCODE 📁

MATERIAL DE APOIO

- 📄 Baixando e instalando o JAVA
- 📄 Baixando e instalando o ROBOCODE
- 📺 Conceitos de Orientação a Objetos - Parte 1
- 📺 Conceitos de Orientação a Objetos - Parte 2
- 📄 Conceitos iniciais de O.O com Robocode
- 📄 Conhecendo a classe Robot
- 📄 Conhecendo o ROBÔ
- 📺 Criando o primeiro Robô (Parte 1)
- 📺 Criando o primeiro Robô (Parte 2)
- 📺 Criando o primeiro Robô (Parte 3)
- 📄 Instalação do Robocode
- 📄 Manual do Professor - Cadastro das Equipes
- 🔗 Material de Apoio - LIVES
- 📄 Métodos e eventos do ROBÔ
- 📄 Métodos para o Canhão
- 📄 Modelo Planilha Torneio
- 📄 Regulamento do 10º Torneio de Robocode
- 📄 Termo de Autorização para uso de Imagem

Conteúdo



• LIVE

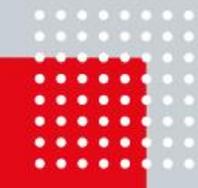
JAVA E ORIENTAÇÃO A OBJETOS

COMO COMEÇAR

07/04/2022 19h30 João Pedro Sacheti

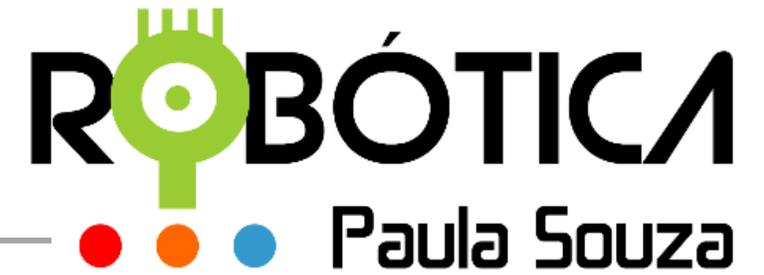


Paula Souza



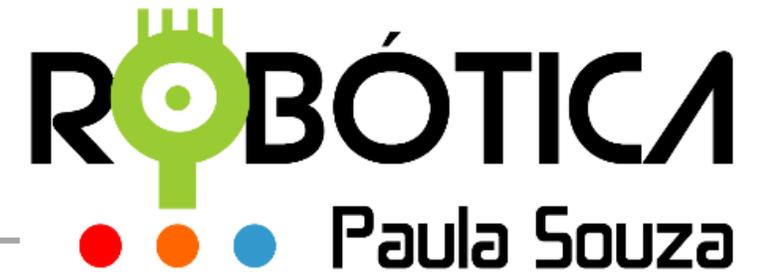
Live

10º ROBOCODE - 2022



Capacitação de professores

10º ROBOCODE - 2022



Portal do Participante

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

DAIANI MARIANO DE BRITO

Home Minhas Inscrições Informes Gerais Atividades Encontros Certificados Ressarcimento Fale Conosco

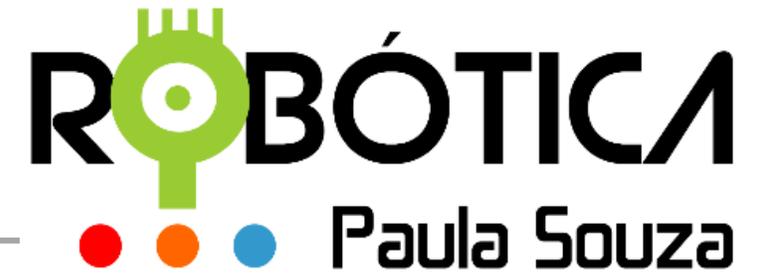
Eventos com Inscrições Abertas

Exibir: 10 Tipo: Inscrições Abertas Período: Todos robocode Buscar

Parceria	Código	Evento	Período de Inscrição	Período de Realização	Ação	Link
	4.2.01.03	PROGRAMAÇÃO JAVA COM ROBOCODE	15/02/2022 A 16/03/2022	01/04/2022 A 07/05/2022	Inscrições Abertas	

Capacitação de Professores

10º ROBOCODE - 2022



CPS | AVA Cetec Painel Cursos Português - Brasil (pt_br) ▾

4.2.01.03 - Programação Java na Plataforma Robocode

[Página inicial](#) ▶ [Meus cursos](#) ▶ [EIXO TECNOLÓGICO](#) ▶ [INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO](#) ▶ [2022](#) ▶ [Programação Java na Plataforma Robocode - 2022](#)

[Apresentação](#) [ROBOCODE](#) [Instalação Ferramentas](#) [Desenvolvendo o robô](#) [POO](#) [Evento Robocode 2022](#) [Simulação do torneio](#)

[Competição local](#) [Fórum Geral](#)

Seu progresso ⓘ

Capacitação de Professores



● LIVE

CONHECENDO O ROBOCODE

DIVERSÃO E APRENDIZAGEM



15/03/2022 às 13h30

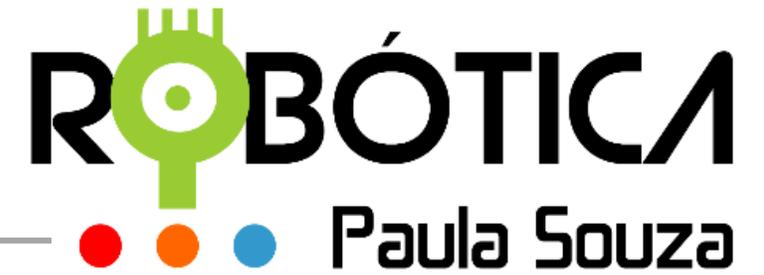
No Canal  [RoboticaPaulaSouza](#)

Participação do Prof. Luís Fernando Alves da Silva



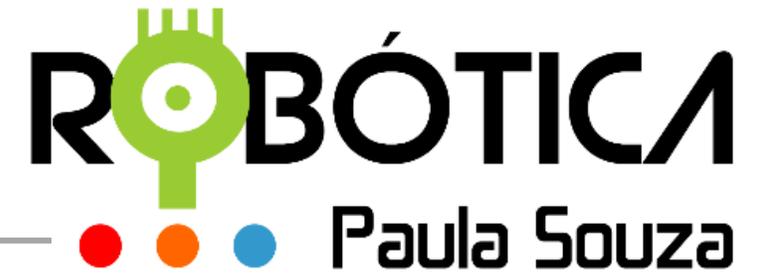
Experiência de Professor

10° ROBOCODE - 2022



Apoio:

10º ROBOCODE - 2022

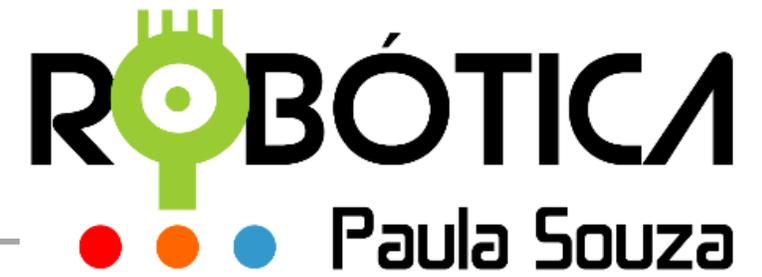


Apoio:



Empresa que apoia o Evento

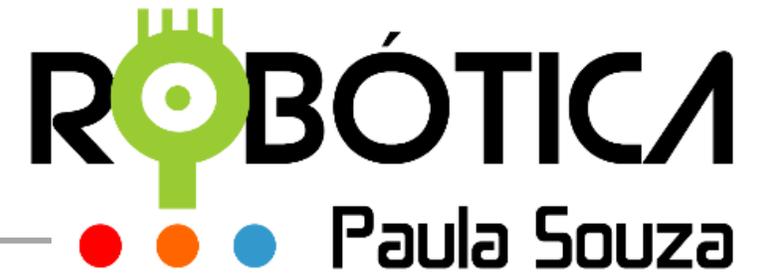
10° ROBOCODE - 2022



Desafio aceito!

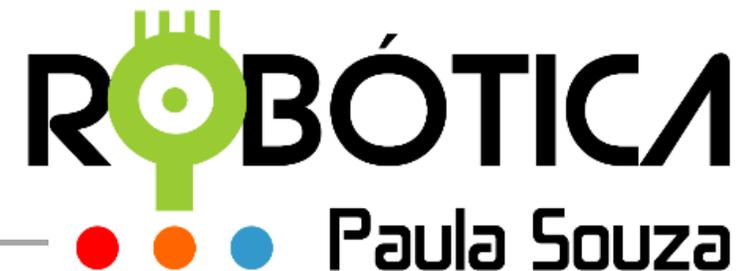
Por onde começar?

10° ROBOCODE - 2022



Regulamento

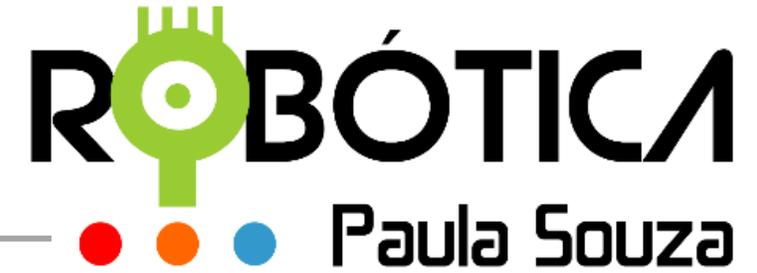
10º ROBOCODE - 2022



- ✓ **Equipe:** até 3 alunos + 1 Professor Orientador
 - **Inscrição:** Código e Nome da Unidade Escolar, Nome da Equipe, Nome Completo, Data de Nascimento, Curso, Série/Módulo e E-mail
- ✓ **Apenas alunos regularmente matriculados em Etec e/ou Fatec**
- ✓ **Qualquer aluno de qualquer curso**
- ✓ **O Professor Orientador deverá inscrever a equipe, submeter o arquivo do robô e indicar o vencedor** (<http://www.robotica.cpscetec.com.br/> → Sistemas → Login)

Como participar?

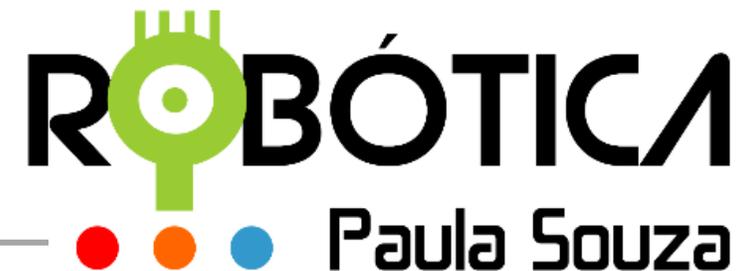
10º ROBOCODE - 2022



- Ler e orientar as equipes para leitura do regulamento
- Associar conceitos de programação usando o Robocode
- Organizar agenda para as batalhas entre os robôs participantes da unidade
- Gravar/Transmitir as batalhas de acordo com a agenda

Como realizar?

10º ROBOCODE - 2022



1ª Fase: Torneio interno até 30/08/2022

- Realização do torneio na própria Unidade Escolar, incluindo unidades descentralizadas
- Cadastro de todas as equipes e robôs no site da Robótica
- Indicação dos 3 primeiros colocados no site da Robótica

2ª Fase: Entre os vencedores de cada Unidade até 30/09/2022

- Serão validados os robôs de acordo com as orientações que constam no regulamento
- Realizaremos ao vivo as batalhas entre os vencedores
- Divulgaremos as datas e os links ao final da 1ª Fase

Fases

ROBOCODE 2022



Andréia de Cássia dos Santos:
andrea.santos1@etec.sp.gov.br

Daiani Mariano de Brito
daiani.brito@etec.sp.gov.br

Nídia M M Castelli Fernandes
nidia.castelli@etec.sp.gov.br

Tiago Jesus de Souza
tiago.souza@cps.sp.gov.br

Equipe Robótica Paula Souza
robotica@cps.sp.gov.br



Obrigado