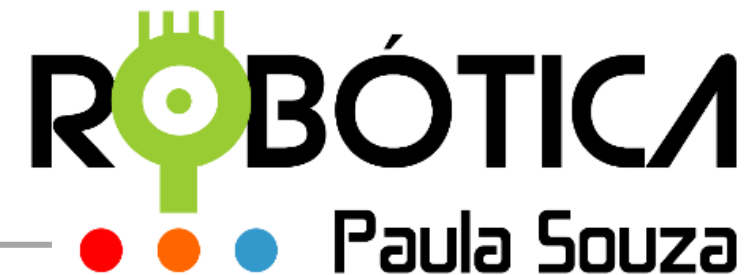
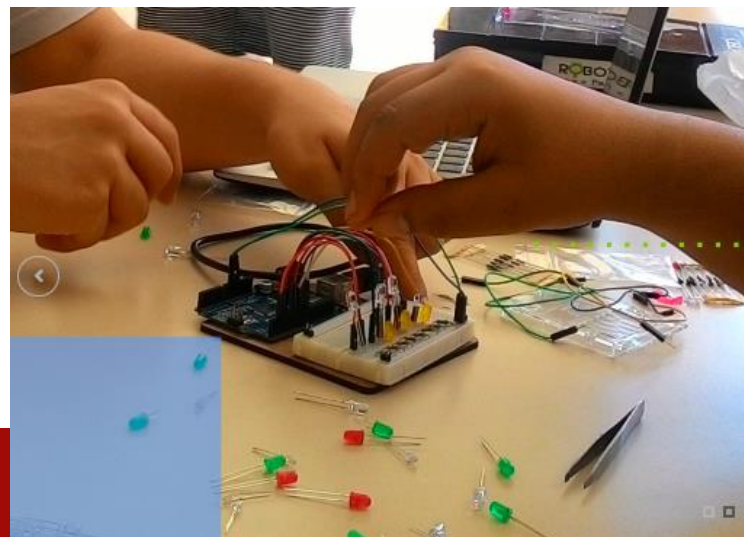


Programação e Robótica

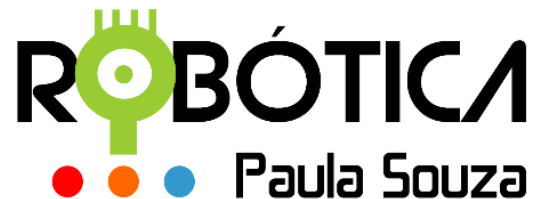
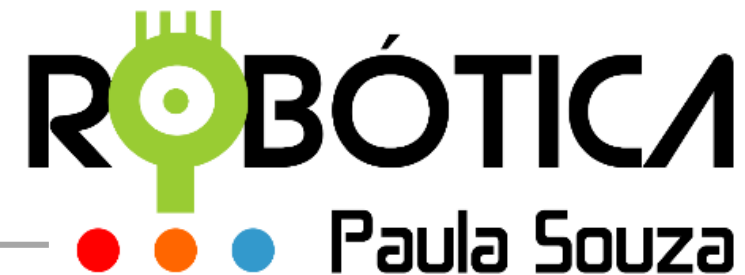


<http://www.robotica.cpscetec.com.br>



Robótica Educativa

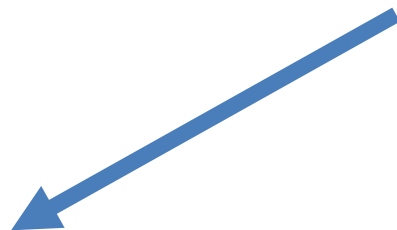
Programação e Robótica



ROBOCODE®



Programação
em Java



O que é
ROBOCODE ?

Programação e Robótica



Desenvolvimento
do robô para
combate



Primeiros Passos

Programação e Robótica



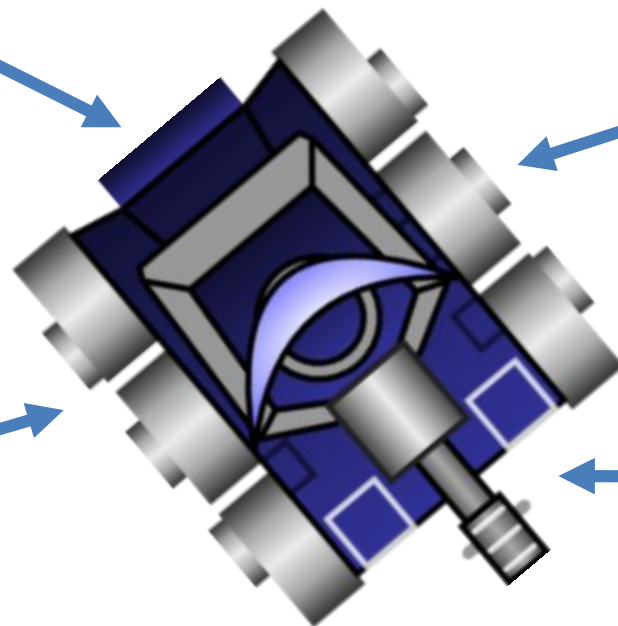
Primeiros Passos

Programação e Robótica

Lógica de Programação



POO – Programação Orientada a Objetos

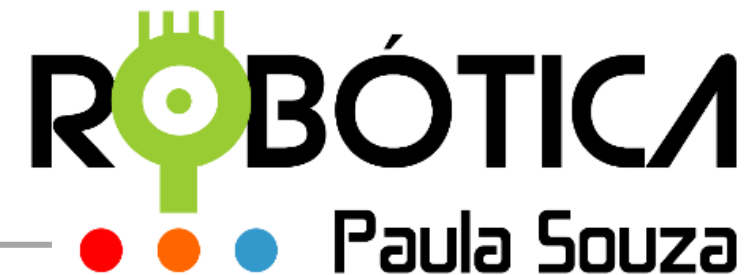


Inteligência Artificial

Análise e Interpretação de Código

Primeiros Passos

Programação e Robótica

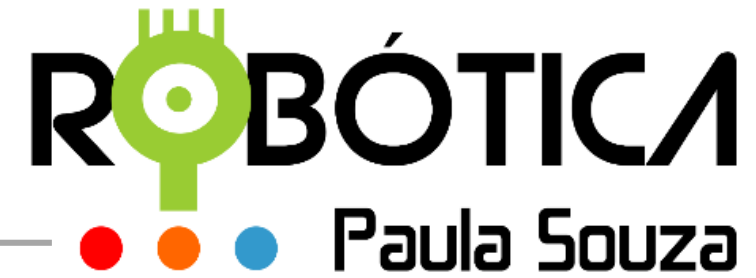


Ano	Unidades	Alunos
2019	31	775
2018	32	888
2017	56	908
2016	69	1296
2015	60	562



Edições anteriores

Programação e Robótica



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

Programação e Robótica

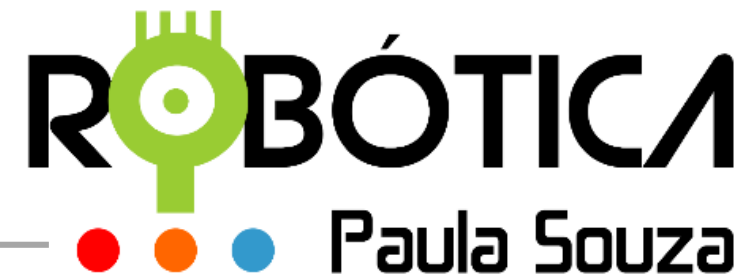
 <http://robocode.sourceforge.net/>



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

Baixando e Instalando o ROBOCODE

Programação e Robótica



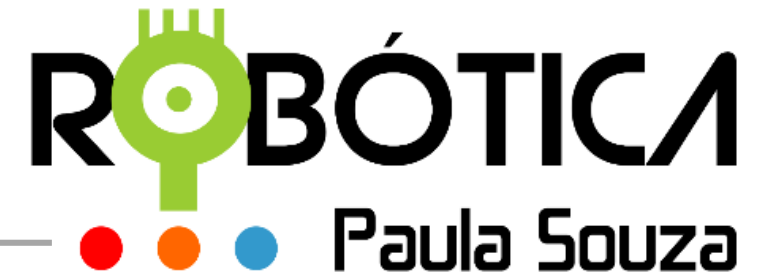
<https://sourceforge.net/projects/robocode/files/>

Name	Modified	Size	Downloads / Week
robocode sources	2020-04-20		370
robocode	2020-04-20		249
naval-robocode sources	2015-03-02		1
naval-robocode	2015-03-02		2
codesize	2007-04-25		1
Totals: 5 Items			623



Baixando e Instalando o ROBOCODE

Programação e Robótica



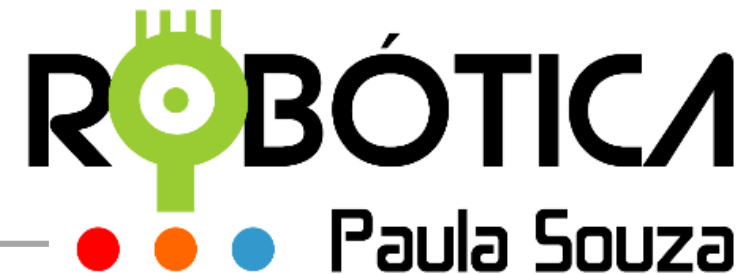
<https://sourceforge.net/projects/robocode/files/robocode/>



Parent folder		
 1.9.3.9	2020-04-20	220 
 1.9.3.8	2020-03-30	3 
 1.9.3.7	2019-08-31	1 
 1.9.3.6	2019-05-08	2 
 1.9.3.5	2019-03-02	0



Baixando e Instalando o ROBOCODE

Programação e Robótica



<https://sourceforge.net/projects/robocode/files/robocode/1.9.3.9/>

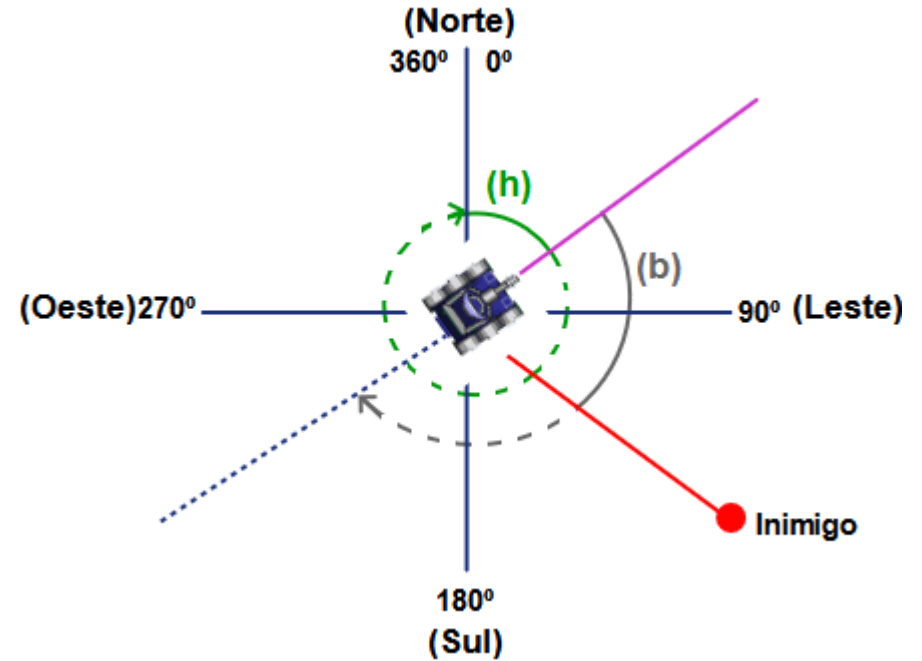
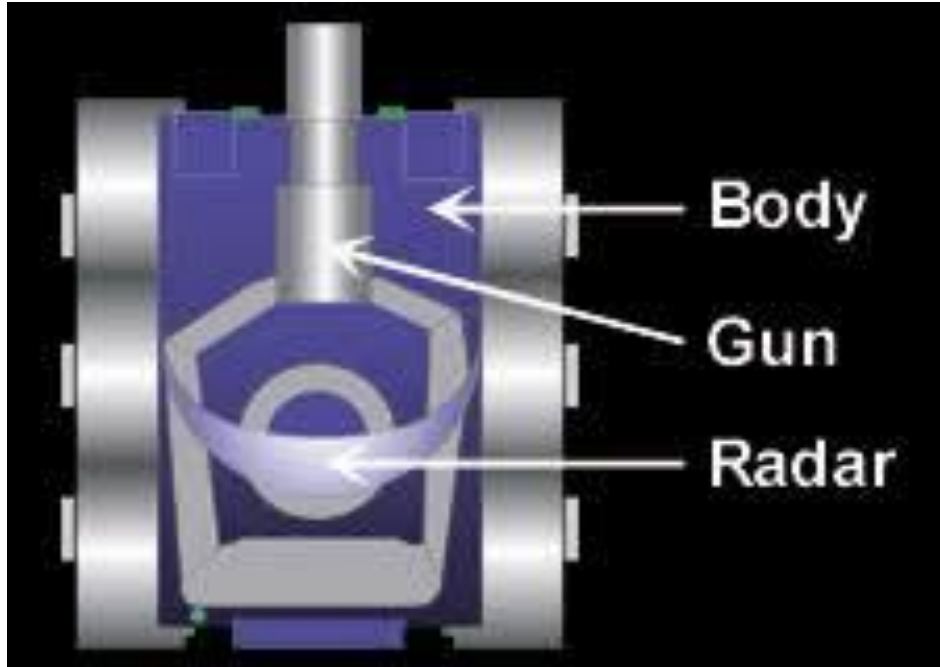
↑ Parent folder

README.markdown	2020-04-20	983 Bytes	3 
robocode-1.9.3.9-setup.jar	2020-04-20	10.5 MB	206 
robocode.testing-1.9.3.9-setup.jar	2020-04-20	264.7 kB	11 
Totals: 3 Items		10.7 MB	220



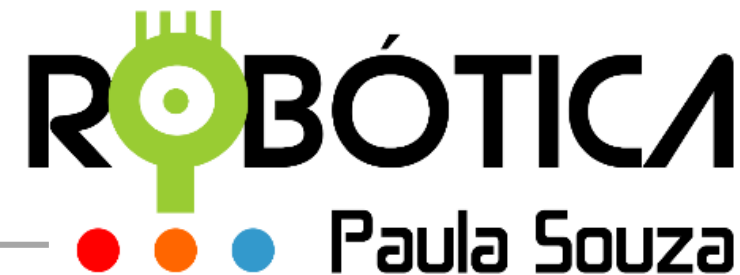
Baixando e Instalando o ROBOCODE

Programação e Robótica



Conhecendo o ROBO

Programação e Robótica



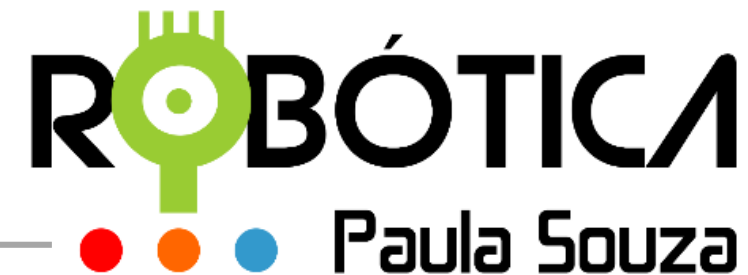
Movimentação – Classe Robot

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.

Métodos e Eventos do ROBO

Método	Parâmetro	Descrição
setAhead(double)	a distância que o robô deverá percorrer.	Herdado do método ahead.
setBack(double)	a distância que o robô deverá percorrer.	Herdado do método back.
setTurnRight(double)	o ângulo em graus que o robô deverá girar.	Herdado do método turnRight.
setTurnLeft(double)	o ângulo em graus que o robô deverá girar.	Herdado do método turnLeft.
setTurnGunRigth(double)	o ângulo em graus que o canhão deverá girar	Herdado do método turnGunRigth.
setTurnGunLeft(double)	o ângulo em graus que o canhão deverá girar	Herdado do método turnGunLeft.
setTurnRadarRigth(double)	o ângulo em graus que o radar deverá girar	Herdado do método turnRadarRigth.
setTurnRadarLeft(double)	o ângulo em graus que o radar deverá girar	Herdado do método turnRadarLeft.

Programação e Robótica



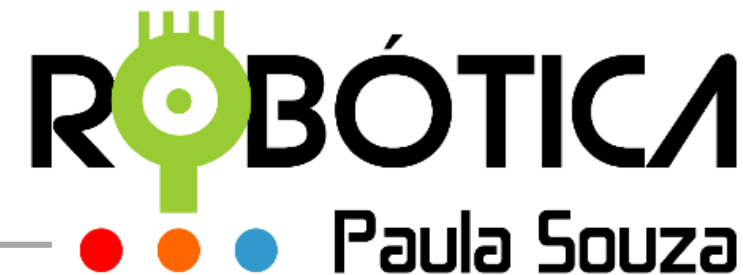
Tiro – Classe Robot

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.

Tiro – Classe AdvancedRobot

Método	Parâmetro	Descrição
setFire(double)	a força do tiro, e subtraído da energia de seu robô.	Herdado do método fire.
setFireBullet(double)	a força do tiro, e subtraído da energia de seu robô.	Herdado do método fireBullet.

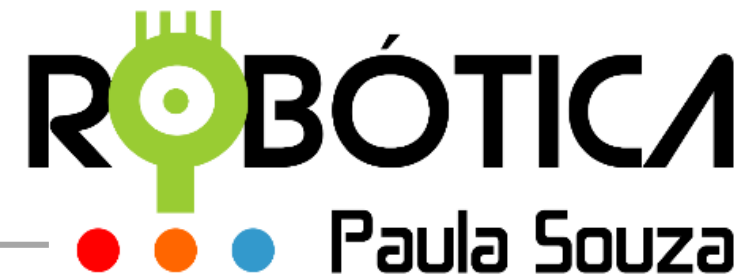
Programação e Robótica



Retorna Dados do Robô

Método	Tipo do Retorno	Descrição do Retorno
getName()	String	Retorna o nome do robô.
getEnergy()	double	Retorna a energia corrente do robô.
getX()	double	A posição X (eixo horizontal) do robô na arena de batalha. Quando 0 (zero) ele estará encostado no lado esquerdo.
getY()	double	A posição Y (eixo vertical) do robô na arena de batalha. Quando 0 (zero) ele estará encostado na parte de baixo.
getWidth()	double	Retorna a largura do robô.
getHeight()	double	Retorna a altura do robô.
getHeading()	double	Retorna o ângulo em graus (de 0 até 360) que o robô está virado. Se retornar 0(zero) ele está virado para a esquerda, se retornar 90 ele está voltado para cima.
getGunHeading()	double	Retorna o ângulo em graus que o canhão está virado. Como no método anterior.
getRadarHeading()	double	Retorna o ângulo em graus que o radar está virado.
getGunCoolingRate()	double	
getGunHeat()	double	Retorna quanto o canhão está virando no momento corrente.
getVelocity()	double	Retorna a velocidade do robô.

Programação e Robótica



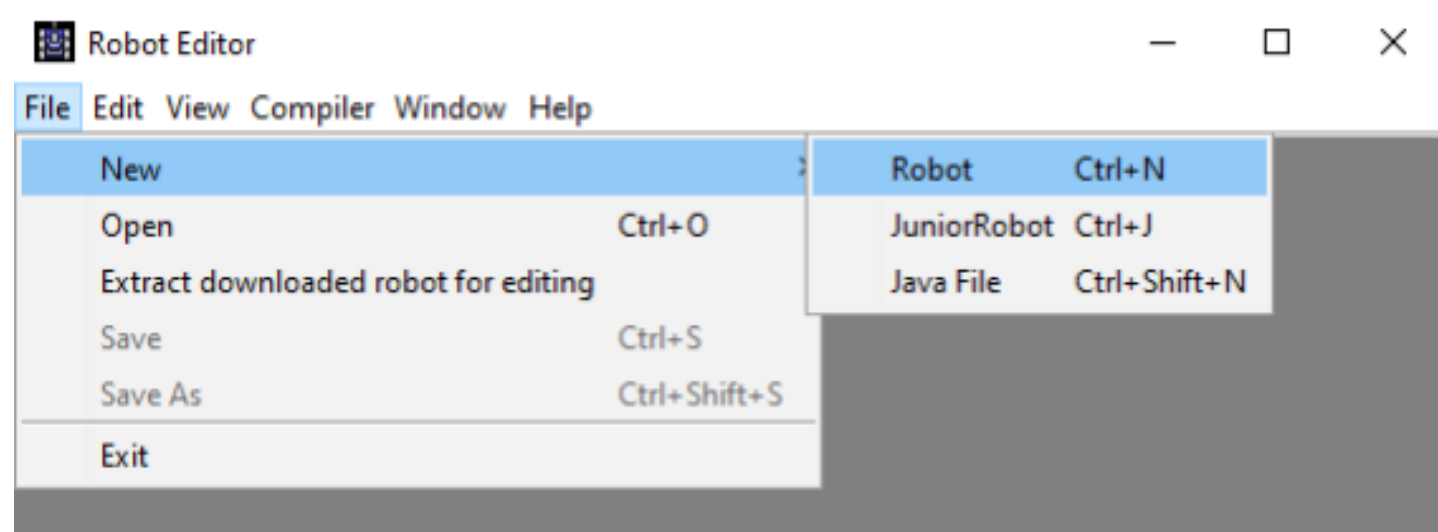
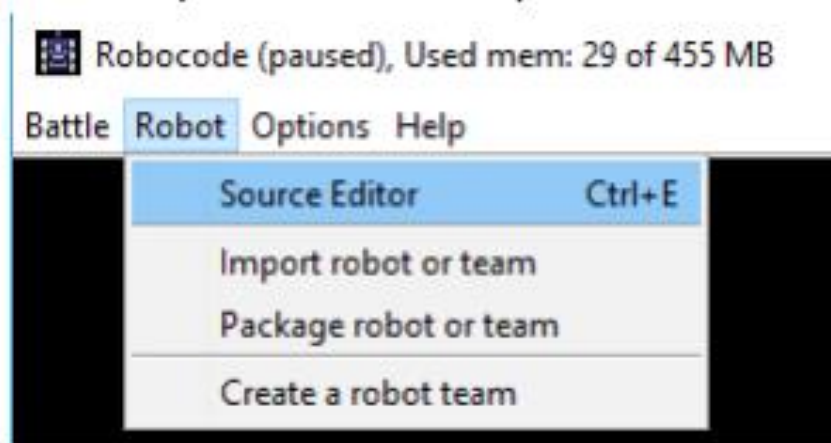
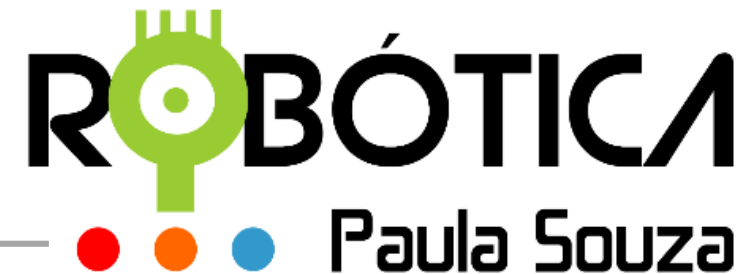
Envia dados para o Robô

Método	Parâmetro	Descrição
setAdjustGunForRobotTurn(<i>boolean</i>)		
setAdjustRadarForGunTurn(<i>boolean</i>)		
setColors(<i>Color, Color, Color</i>)	a cor do robô, a cor do canhão, a cor do radar, nesta ordem.	Atribui as cores do robô.

Retorna Dados da Batalha

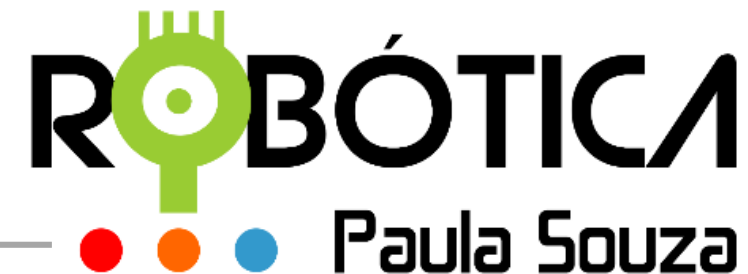
Métodos	Tipo do Retorno	Retorno
getOthers()	int	Retorna o total de oponentes ainda vivos no round.
getBattleFieldHeight()	double	Retorna a altura da arena de batalha.
getBattleFieldWidth()	double	Retorna a largura da arena de batalha.
getNumRounds()	int	Retorna o total de rounds da batalha.
getRoundNum()	int	Retorna o número do round corrente.
getTime()	long	Retorna o tempo do round.

Programação e Robótica



Criando o ROBO

Programação e Robótica



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



INÍCIO PROJETO PÓLO **ATIVIDADES** AÇÕES EVENTOS DESTAQUE SISTEMAS CONTATO

ARDUINO DAY

DESAFIOS ROBÓTICA

ESPAÇO MAKER

HACKATHON

MARATONA

ROBOCODE



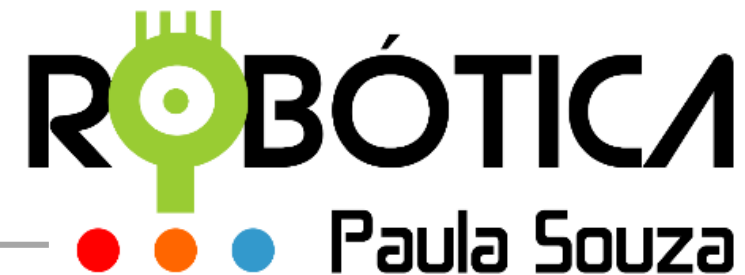
Em 2020, confira:

EVENTOS

MATERIAL DE APOIO

Onde acessar?

Programação e Robótica



MATERIAL DE APOIO

- 📄 Apresentação
- 📄 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
- 📄 Métodos e eventos do ROBÔ
- 📄 Métodos para o Canhão
- 📄 Modelo Planilha Torneio
- 📄 Modelo Relatório
- 📄 Regulamento

Conteúdo

✓ **1ª Fase: Até 30/09/2020**

Na própria unidade

✓ **2ª Fase: de 01 até 30/10/2020**

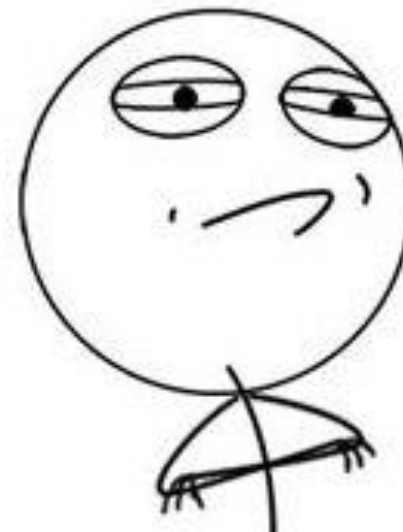
Entre os vencedores de cada unidade

✓ **Divulgação dos vencedores**

Live: 03/11/2020 às 15h00

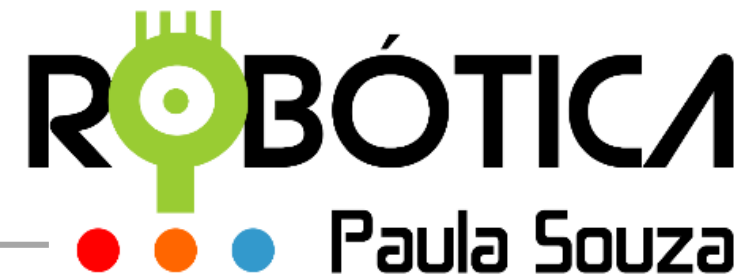
Medalhas para os 3 primeiros colocados

DESAFIO ACEITO



Vamos Começar ?!

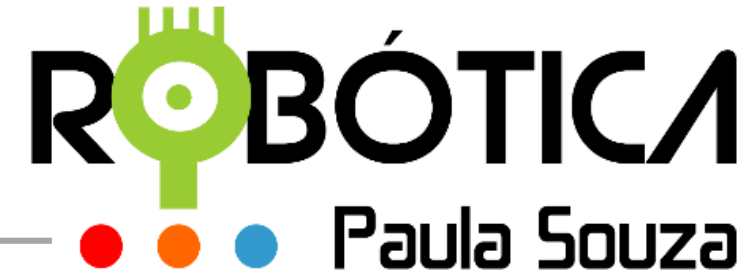
Programação e Robótica



- ✓ **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?

Programação e Robótica



Os professores orientadores podem criar uma Equipe no Teams e canais privados para as equipes da unidade escolar

Nesses canais pode orientar as equipes e dar dicas

Ler e orientar as equipes para leitura do regulamento

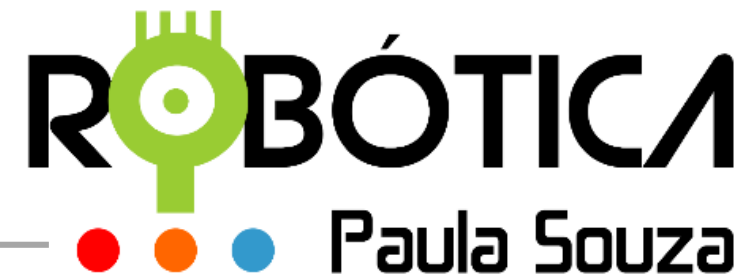
Associar conceitos de programação usando o Robocode

Organizar agenda para as batalhas entre os robôs participantes da unidade

Gravar/Transmitir as batalhas de acordo com a agenda.

Como realizar?

Programação e Robótica



Obrigado

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

Hamilton Machiti da Costa
hamilton.costa@etec.sp.gov.br

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