



## **III OLIMPÍADA MUNICIPAL DE ROBÓTICA**

## **REGULAMENTO GERAL DA COMPETIÇÃO**

### **III Olimpíada de Robótica da Rede Municipal de Novo Hamburgo**

**Data: 25/10/2018**

**Local: MOSTRATEC/FENAC**

**Participantes:** Escolas da Rede Municipal de Novo Hamburgo

**Equipe Organizadora e avaliadora:** CEPIC/SMED e Diretoria de Inclusão Digital - DID/SEMAD

#### **HORÁRIO DO EVENTO**

##### **Manhã - 8h30m às 11h30m**

- Apresentação das equipes
- Treinos
- Medição dos robôs
- Desafio 1

##### **Tarde - 13h30m às 16h30m**

- Desafios 2 e 3
- Premiação

## **REGULAMENTO**

#### **DAS EQUIPES**

Cada escola participante poderá inscrever até duas equipes.

As equipes serão compostas por, no máximo, 5 (cinco) alunos e até 2 (dois) professores responsáveis.

Cada equipe deve ter um nome e os alunos devem vir com uma camiseta que identifique a equipe.

Deverá ser apontado um líder por cada equipe, que será o responsável por conversar com a equipe organizadora nos momentos apropriados.

Cada equipe é responsável por levar seu próprio material (notebook, kit de robótica, pilhas, carregador).

#### **DA CARACTERIZAÇÃO DOS DESAFIOS**

A prova será composta de 3 (três) desafios diferentes.

Cada desafio tem uma pontuação definida, conforme informado na descrição dos mesmos.

A descrição detalhada dos desafios encontra-se na seção “**DOS DESAFIOS**” deste documento.

#### **CATEGORIAS:**

Dois categorias diferentes integrarão a competição: Lego e Arduino.

**Lego:** para escolas que tem os kits Lego Mindstorms EV3 ou NXT

**Arduino:** para escolas que utilizam kits com placas baseadas na plataforma Arduino.

### **DA AVALIAÇÃO:**

Os robôs utilizados nos desafios **2 e 3** serão medidos e devem ter o tamanho máximo de **35 cm** tanto de largura quanto de comprimento.

As equipes serão chamadas aleatoriamente para a execução dos desafios.

### **Desafio 1**

A equipe primeiramente mostrará o vídeo e em seguida o brinquedo funcionando. Os vídeos devem ser entregues na formação do dia **18/10/2018** à equipe organizadora e devem ser disponibilizados em formato MP4 ou AVI.

### **Desafio 2**

O tempo máximo para cada equipe realizar o desafio será **3 minutos**. Dentro desse tempo, serão permitidas quantas tentativas forem necessárias.

### **Desafio 3**

O robô do desafio 3 precisa estar equipado com um sensor de linha, motor e led(para a modalidade arduino). Se o robô parar ou sair da linha, ele poderá ser reposicionado por um membro da equipe com a autorização de um juiz. O reposicionamento será feito de maneira a colocar o robô no último *checkpoint* (marcas na pista) que ele tiver passado. A contagem de tempo encerra quando o robô chegar na posição final. Esse desafio terá 2 rounds, sendo que os vencedores (equipe que fizer o percurso em menos tempo) de cada round, disputarão entre si a final. Nesse desafio, será vencedor o robô que fizer o percurso em menos tempo.

### **DOS DESAFIOS:**

#### **DESAFIO 1 - Brinquedo livre (50 pontos)**

**Será avaliado:**

- **o vídeo (até 2 minutos)** - deve mostrar a construção do brinquedo, os componentes utilizados e ter interação de todos os integrantes da equipe
- **os componentes eletrônicos (mínimo 3 componentes eletrônicos diferentes)**
- **Criatividade** (votação entre os presentes)

Construa um brinquedo (o brinquedo pode existir ou não), e na sua construção deve ter 3 componentes eletrônicos diferentes

**1.1) Tarefa 1** - Fazer um vídeo da equipe sobre o brinquedo escolhido, explicando:

- a) construção do brinquedo (mostrar a equipe construindo o brinquedo);
- b) como funciona,
- c) porque ele é adequado para as crianças,
- d) quais componentes eletrônicos foram utilizados e porque

## 1.2) Tarefa 2 - Mostrar o brinquedo em funcionamento

### Pontuação

Vídeo: 10 pontos

Componentes eletrônicos utilizados e funcionando: 15 pontos

Apresentação do brinquedo funcionando: 15 pontos

Criatividade: 10 pontos (faremos uma votação entre os presentes, ganhará 10 pontos a equipe que tiver o brinquedo mais votado)

### Penalidades

Será descontado:

- 5 pontos se faltar algum componente
- 5 pontos de cada componente que não funcionar
- 2 pontos por cada alínea do item 1.1 que não for cumprida

### Prêmio Destaque Criatividade

A equipe responsável pelo brinquedo mais votado, ganhará medalhas e um troféu.

## DESAFIO 2 - Separando o lixo corretamente (25 pontos)

Existem diversos tipos de lixo: seco (papel, vidro, plástico e metal), não reciclável (pilhas, baterias, lâmpadas), eletrônico e hospitalar. É muito importante que se faça a separação correta em casa e na escola. Esse processo é de extrema importância para o meio ambiente.

### TAREFA:

Em uma pista haverá dois objetos (um será o lixo eletrônico (um mouse) e outro o lixo orgânico (uma maçã fake)). O robô deverá sair da posição inicial e percorrer a pista; quando se aproximar do lixo eletrônico, deverá emitir um sinal sonoro, continuar o trajeto e quando encontrar o lixo orgânico, levará o mesmo até a lixeira e parar.

### Pontuação

Realização do desafio no tempo determinado: 25 pontos

### Penalidades

- Não tocar um som ao passar pelo lixo eletrônico: -5 pontos
- Não levar o lixo orgânico até a lixeira: -5 pontos
- Não parar quando chegar na lixeira: -2 pontos

## DESAFIO 3 - Qual o mais rápido? (25 pontos)

Componentes eletrônicos avaliados: Seguidor de linha, motor e led

Cada robô deve percorrer uma pista utilizando o seguidor de linha, e manter um led aceso durante todo o percurso.

Esse desafio terá 2 rounds. Quem percorrer a pista em menos tempo, vence o desafio.

Os vencedores do 1º e 2º rounds , disputarão entre si, tendo-se então o vencedor do desafio.

- **Para as equipes da modalidade Lego não será avaliado o uso do led**

#### **Pontuação**

1º Lugar - 25 pontos

2º lugar - 15 pontos

Concluiu o percurso - 10 pontos

#### **Penalidades**

- Led não ficar aceso durante todo o percurso - - 5 pontos

IMPORTANTE: A ausência de LED ou comportamento inadequado do componente não acarreta em eliminação ou perda de direito de classificação.

#### **DA PREMIAÇÃO**

- Medalhas de participação para todos os alunos
- Medalhas de 1º e 2º lugar para as equipes que se classificarem em 1º e 2º lugar de cada categoria
- Medalhas e troféu para a equipe que fizer o robô mais criativo
- Certificados para todos os participantes
- Troféu para o 1º e 2º lugar para as equipes que se classificarem em 1º e 2º lugar de cada categoria

#### **DAS INSCRIÇÕES**

Formulário de inscrição - **inscrição até o dia 10/10/2018 disponibilizado no Portal da Educação**

#### **DAS NORMAS GERAIS PARA OS DESAFIOS**

- Durante a realização dos desafios, apenas os alunos poderão estar na arena. Os professores devem apenas observar, sem interferir na execução das provas.
- É permitido o uso do mesmo robô para cumprimento de mais de um desafio, desde que o mesmo atenda as normas específicas de cada tarefa, notavelmente, as dimensões máximas.

**Obs: Caso seja necessário fazer alguma alteração no regulamento, será informado às equipes até 15 dias antes do evento.**