

# MANUAL DO CAMPEONATO LONG LINE

CATEGORIA: **LEGO**



Realização



Patrocínio



## Introdução

Nome da Modalidade:	Seguidor de Linha
Número de Robôs por Partida:	Um
Duração da Partida:	3 voltas completas
Classes Disponíveis:	Robô com LEGO
Dimensões Máximas dos Robôs:	250x250x250mm
Especificações do Circuito:	Verificar item “O Percurso”
Especificações de Controle:	Autônomo

**O grupo poderá participar somente com um Robô.**

## Especificações dos Participantes

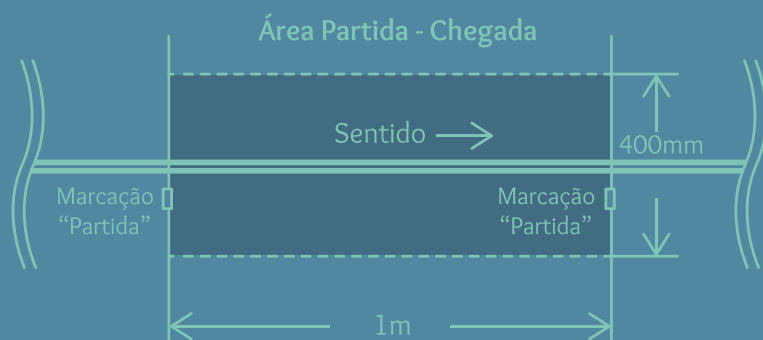
1. A modalidade LEGO é única e exclusivamente destinada aos alunos que irão competir com o robô autônomo usando a plataforma LEGO;
2. A equipe poderá ser constituída no máximo de 4 integrantes;

## Especificações dos Robôs

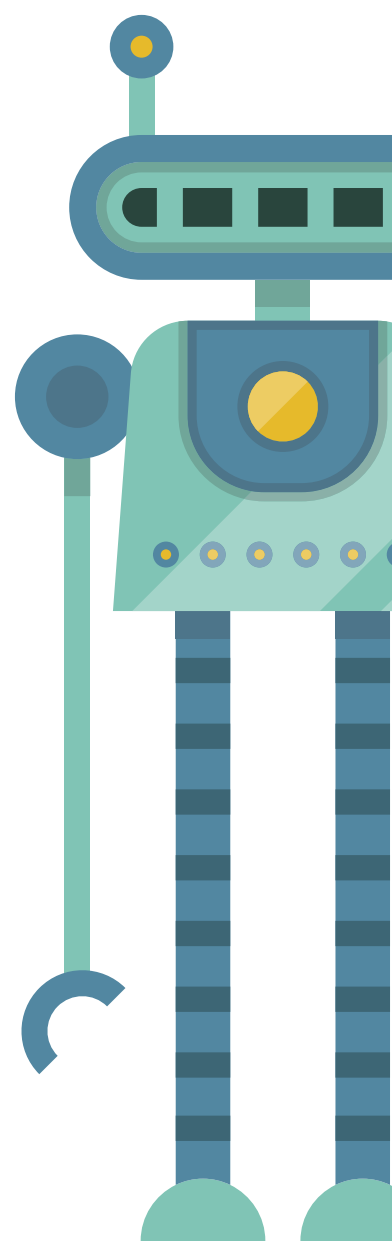
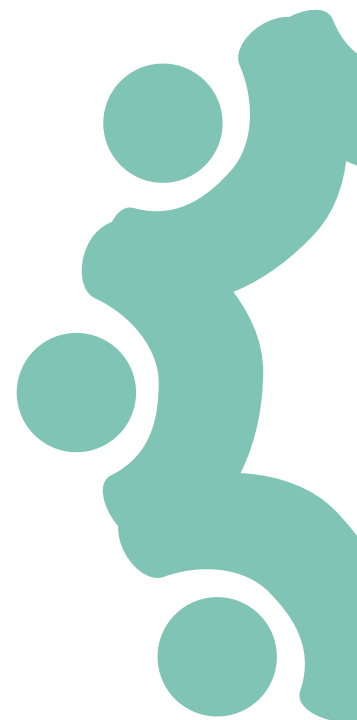
3. Os robôs devem ser totalmente autônomos e com todos os componentes embarcados. Não pode ser controlado externamente por fio ou por rádio, com exceção para ser iniciado.
4. Nenhuma adição, remoção ou alteração de hardware ou software poderão ser feitas durante a tomada de tempo. Porém pequenos reparos serão permitidos.
5. O Robô não pode exceder 250mm de comprimento, 250mm de largura e 250mm de altura, não podendo alterar suas dimensões durante a partida.
6. O Robô não poderá possuir nenhum tipo de mecanismo de sucção para aumentar a força normal em relação ao solo.

## O Percurso

7. A superfície da pista será branca, feita com uma ou mais lonas, portanto eventuais emendas de lonas serão necessárias para compor toda a área do percurso, para tal possíveis desníveis poderão ocorrer, a organização tentará minimizá-los da melhor maneira possível adicionando fita branca em todas as emendas. De qualquer forma os robôs devem ser capazes de superar tais desníveis ( $\pm 20\text{mm}$ ).
8. O percurso terá o tamanho de 15m a 40m.
9. O percurso será indicado por uma linha preta de  $19\pm 1\text{mm}$  de largura.
10. A linha consistirá em combinações de retas, arcos e curvas de  $90^\circ$  graus. A linha poderá cruzar sobre ela mesmo.
11. Quando houver um cruzamento o robô deverá seguir em frente.
12. A área a qual se entende entre o ponto de partida e o ponto de chegada, considerando 200mm a direita da linha e 200mm a esquerda da linha é denominada “área de partida chegada” (vide figura 2).



13. A linha de partida e a linha de chegada serão localizadas em uma reta do percurso. A linha de chegada será localizada à um metro para trás da linha de partida.
14. O circuito será totalmente plano. Porém poderá ser incluído inclinações de até no máximo  $20^\circ$ .
15. As cores da linha e da pista estão sujeitas à possíveis variações, dependendo do fornecedor dos materiais utilizados na confecção dos



mesmos, porém existe um grande contraste entre o branco da lona e o preto da linha.

## A Partida

16. Definição: Seguidor de linha é uma competição na qual robôs autônomos devem seguir um trajeto determinado por uma linha. Vence o robô que finalizar o trajeto em menor tempo.
17. O robô deverá percorrer o circuito tomando como referência a linha preta. O corpo do robô deverá sempre ficar sobre a linha. Caso o robô saia completamente de cima da linha preta, será considerado que o robô saiu do percurso e invalidada a volta.
18. Para cada robô será concedido 3 tentativas, consecutivas, de 5 minutos cada, por dia de competição.
19. O robô deverá iniciar na marcação de partida e percorrer o circuito na direção correta dentro do prazo estipulado de 5 minutos.
20. Será considerado o menor tempo entre todas as tentativas.
21. O tempo da volta será medido entre o instante de tempo em que o sensor na linha de partida do circuito detectar o robô e o instante de tempo em que o sensor da linha de chegada do circuito detectar o mesmo robô. Entretanto o tempo não será considerado enquanto o robô não passar completamente pela linha de chegada.
22. Após iniciada a partida, não será permitido encostar no robô sem a autorização do juiz.
23. A luz ambiente será normal à luz comumente utilizada em ambientes fechados. Não serão aceitos pedidos para alteração da luz ambiente.
24. O juiz poderá solicitar informações sobre o robô se julgar necessário. O Juiz tem o poder de desclassificar um robô e/ou tomar qualquer decisão que ache pertinente durante a competição.

