

SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



TÉCNICAS DE CONFIABILIDADE

POR SANJAY E ARVIND SESHAN



OBJETIVOS

- Aprender como tornar seu robô mais confiável.
- Aprender sobre problemas comuns que você pode enfrentar
- Aprender possíveis soluções

PORQUE DISCUTIR SOBRE CONFIABILIDADE?

- Ao trabalhar nos Desafios você pode se frustrar porque o robô não se comporta da maneira esperada.
- Essas frustrações são comuns em competições como a FLL.
- Essa lição aborda alguns problemas de confiabilidade com que as equipes de FLL tem de lidar. A maioria dos conceitos se aplica também a situações de não-competição, mas a terminologia e o foco principal desta lição são as competições.

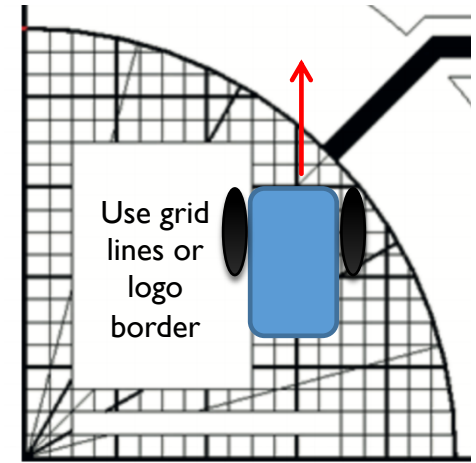
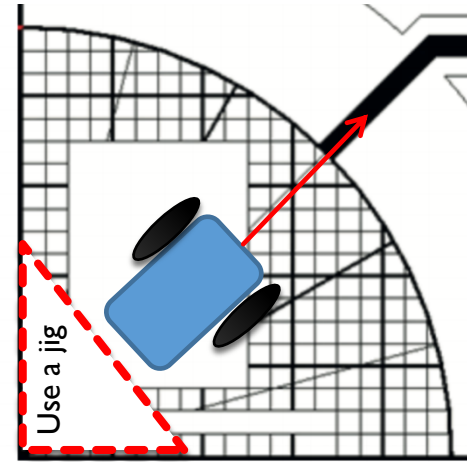
Visite FLLTutorials.com para uma série de lições sobre confiabilidade na FLL

FONTES DE PROBLEMAS

Problema	Impacto
O alinhamento inicial varia entre lançamentos	Cada lançamento é diferente e as missões as vezes não funcionam
Robô não anda reto ou não vira exatamente da mesma forma	É difícil prever a localização exata do robô
Erro se acumula durante a movimentação.	Missões longas tendem a falhar. É difícil completa missões longe da base.
Nível de bateria impacta na performance dos motores	Ajustes que funcionam hoje, falham amanhã,

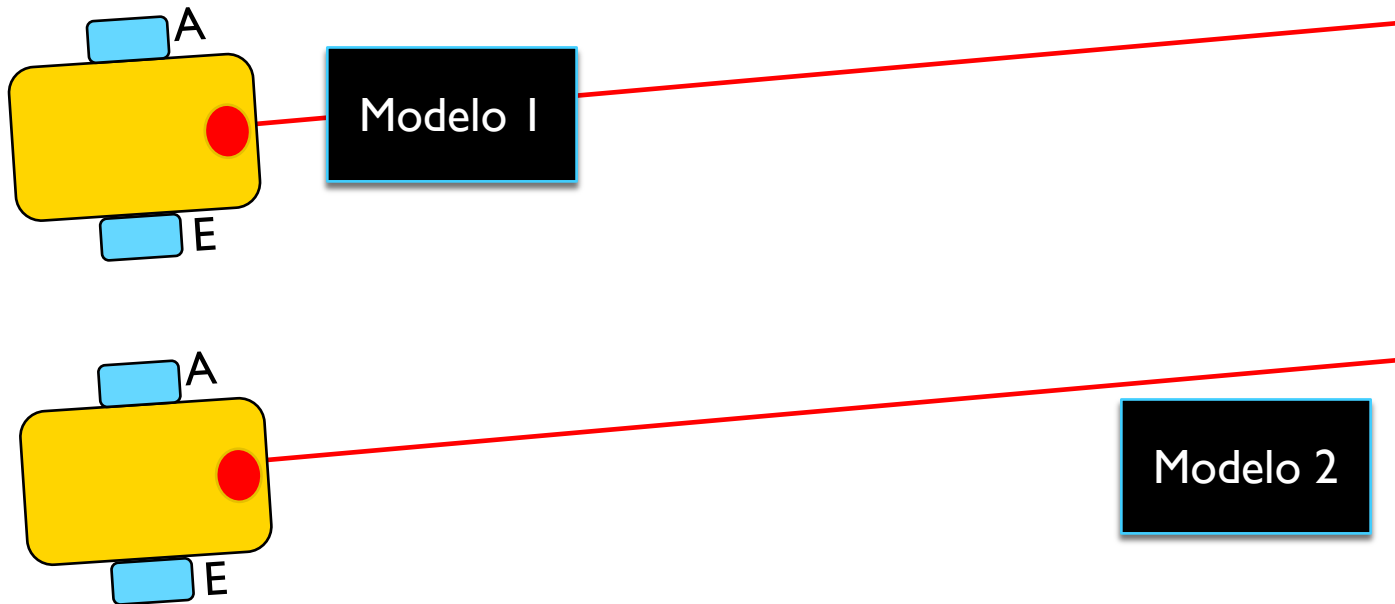
PONTO DE LANÇAMENTO INICIAL É CRÍTICO!

- Na FLL equipes devem decidir da onde vão lançar seus robôs na base.
- **Gabaritos:** Uma régua/parede de LEGO para seu robô se alinhar com na base. (o triângulo vermelho é um exemplo de gabarito)
- **Mesmo inicio toda vez:** Escolha um lugar e comece lá não importa a missão, para saídas mais fáceis.
- **Linhas radiais/malha:** Use as linhas da base para escolher um local de saída.
- **Palavras:** a base tem um logo da FLL, você pode usar as letras ou bordas da imagem para se alinhar.
- Melhor ainda...tente achar outra forma de alinhar o robô com outras técnicas (veja o slide 6)



ERROS SE ACUMULAM COM O TEMPO

- No momento em que você chegar no outro extremo da mesa, você não estará mais na posição correta.
- Solução: repita as técnicas de alinhamento varias vezes em cada saída para melhor confiabilidade (veja o slide 7)



ONDE VOCÊ ESTÁ NA MESA DE COMPETIÇÃO?

■ Essas são algumas estratégias comuns de alinhamento:

- **Alinhar em paredes** – deliberadamente dar ré em uma parede para se alinhar
- **Alinhar com linhas** - se você está se movendo inclinado pode se endireitar usando dois sensores de cor e uma linha.
- **Andar até uma linha** – Andar até ver uma linha, assim você sabe onde está no tapete
- **Alinhar em um modelo** – modelos de missão que estão presos com Dual Lock podem ser usados para alinhar.



OUTROS FATORES DE CONFIABILIDADE

■ Bateria

- Se você programa seu robô com a bateria baixa, ele não se comportará da mesma forma quando completamente carregado.
 - Motores se comportam diferente com uma bateria baixa
 - Mas usar sensores te torna independente da bateria

■ Peças de LEGO se soltam com o tempo:

- Aperte as peças de LEGO em áreas chave antes do round - se os conectores se soltarem então o sensor pode não estar no mesmo lugar que estava no round anterior
- Aperte os fios de motores e sensores. Eles se soltam!

■ Motores e sensores nem sempre se dão bem:

- Algumas equipes testam motores, sensores e rodar para ter certeza que eles se dão bem entre si.
- Você nunca conseguirá um conjunto perfeito, por isso nós recomendamos usar outras técnicas e aceitar que eles serão diferentes.

CRÉDITOS

- Essa lição foi criada por Sanjay Seshan e Arvind Seshan para SPIKE Prime Lessons
- Mais lições em www.primelessons.org
- Traduzido para o português por Lucas Colonna



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).