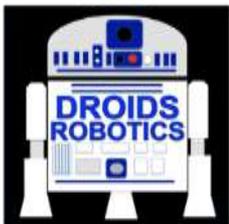


PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIA - LIÇÃO #5



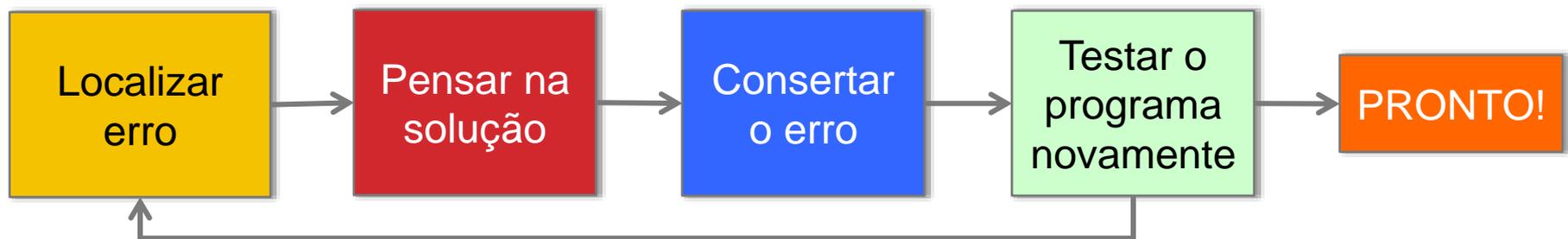
Técnicas de Debugging (correção de erros na programação)



Por: Droids Robotics

POR QUE “DEBUGGAR”?

- O debug é uma estratégia útil para descobrir onde há algo errado em seu programa, ou o que deu errado
- Uma vez que seu código se torna longo ou complicado (ex: com o uso de sensores), pode ficar difícil de descobrir onde você está na sua própria programação.
- Os próximos slides mostram algumas maneiras de saber onde você está em sua programação ou de saber quais são os valores que seu sensor vê.
- Você verá que essas técnicas podem ser **MUITO ÚTEIS** para um time de FLL



DIFERENTES TÉCNICAS

Rodar o selecionado (Play Selected) vs. Apertar Botão

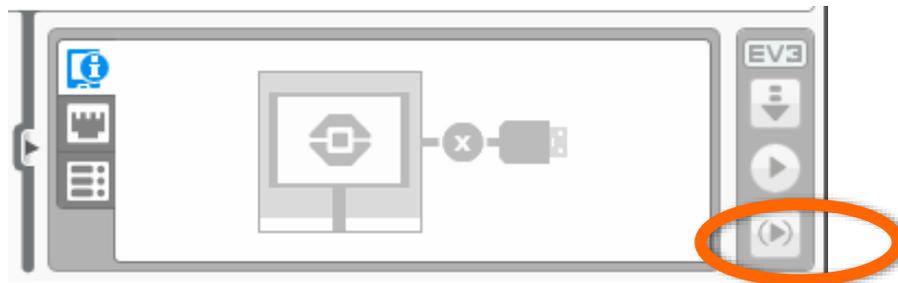
- Técnicas muito similares
- Permite que você tente pedaços menores de sua programação
- Play Selected requer Bluetooth
- “Apertar Botão” requer algum cuidado para que não haja um grande impacto quando você apertar o botão

Luz, Som e Display

- Técnicas muito similares
- Luz e Som são utilizados da mesma maneira
- Times preferem mais o Som e é mais fácil para identificar, às vezes
- O bloco de Display é útil para identificar que bloco está rodando se seu robô ficar preso e se você quiser ver os valores do sensor.

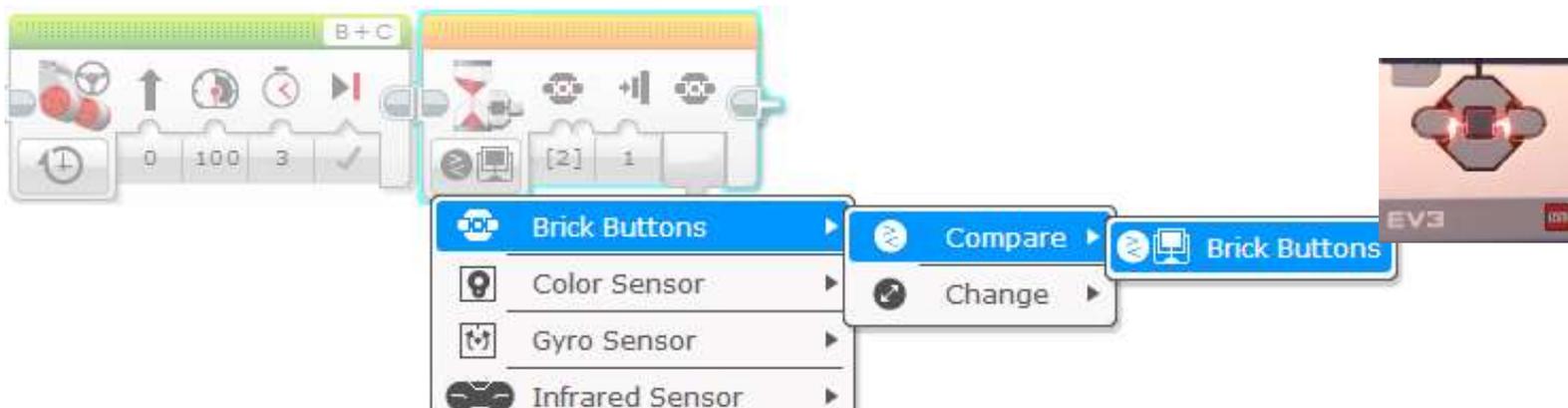
PLAY SELECTED (RODAR O SELECIONADO)

- Play selected é útil para rodar pequenas partes da programação
- Use quando você não quiser esperar seu robô completar outras partes da programação antes de chegar na parte que você quer ver
- Se você não tem Bluetooth pré-instalado no seu computador, nós recomendamos que você adquira (R\$20-50) porque ele torna esse tipo de debug mais fácil
- Para usar, destaque as partes da programação que você quer testar e use o botão de play com os parênteses (>)

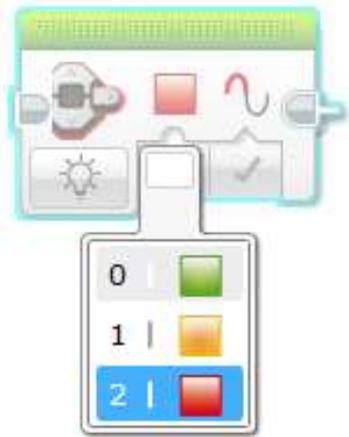


“ESPERAR POR” APERTAR BOTÃO

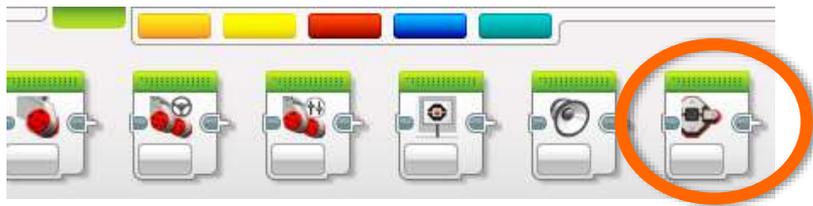
- Para colocar um bloco de Esperar por Apertar o Botão na sua programação, coloque um bloco de Espera no código.
- Ir para botões do bloco > comparar > botões do bloco (brick buttons > compare > brick buttons) e então escolha qual botão precisa ser apertado para continuar a programação
- Coloque esses “esperar por apertar botão” a cada um ou dois blocos perto de onde o robô não está funcionando corretamente
- Isso pode te ajudar a acertar qual é o bloco que está causando a falha no robô
- O robô irá parar e “esperar que você aperte o botão”



ALERTAS VISUAIS: BLOCO DE LUZ DO BLOCO DE PROGRAMAÇÃO



- Bloco de luz do bloco de programação pode ser usado para avisos



Bloco de luz do bloco de programação

- Posicione esses blocos em passos críticos de sua programação
- Assim, você poderá visualizar que bloco está rodando e descobrir qual é o possível erro

ALERTAS DE SOM: BLOCO DE SOM

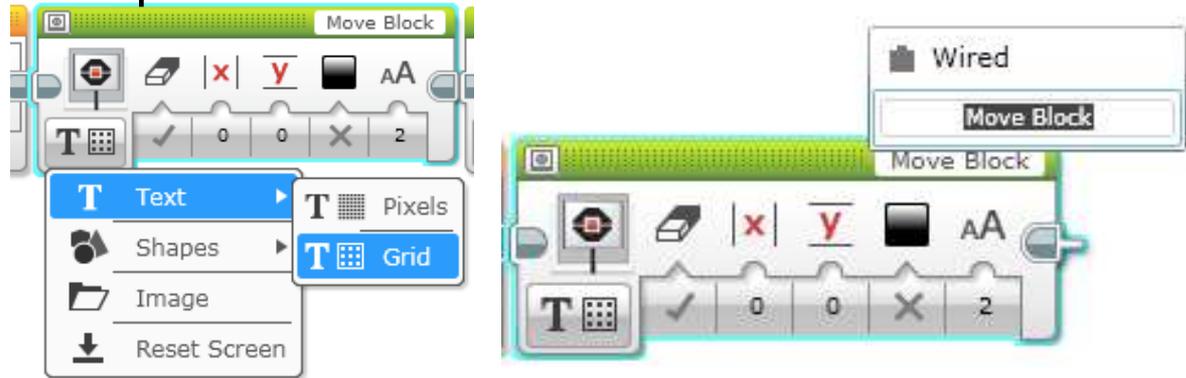
- Você pode inserir diferentes sons em intervalos (a cada 5 blocos, aproximadamente, e então testar a programação novamente enquanto escuta os “bips”.
- Uma vez que você escolher Play Tone (Tocar som), selecione Play Type (Tipo de toque) e escolha “play once (tocar uma vez)
- Esses sons podem ajudá-lo a encontrar onde há algo errado em seu programa.



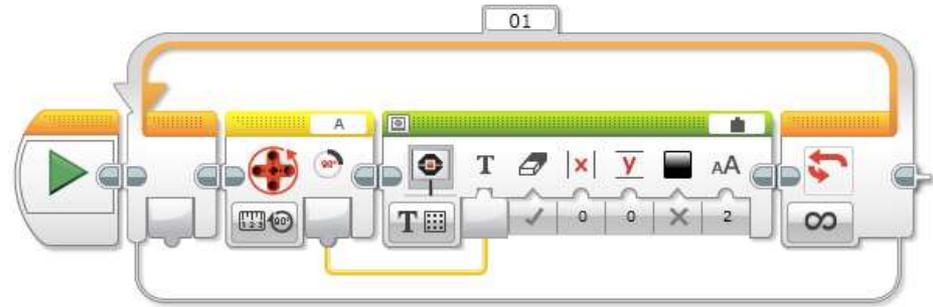
Bloco
de som

PRINT TO SCREEN: DISPLAY BLOCK

- Mostrando qual bloco está rodando em seu robô
 - Ajuda a identificar em qual bloco o robô ficou preso



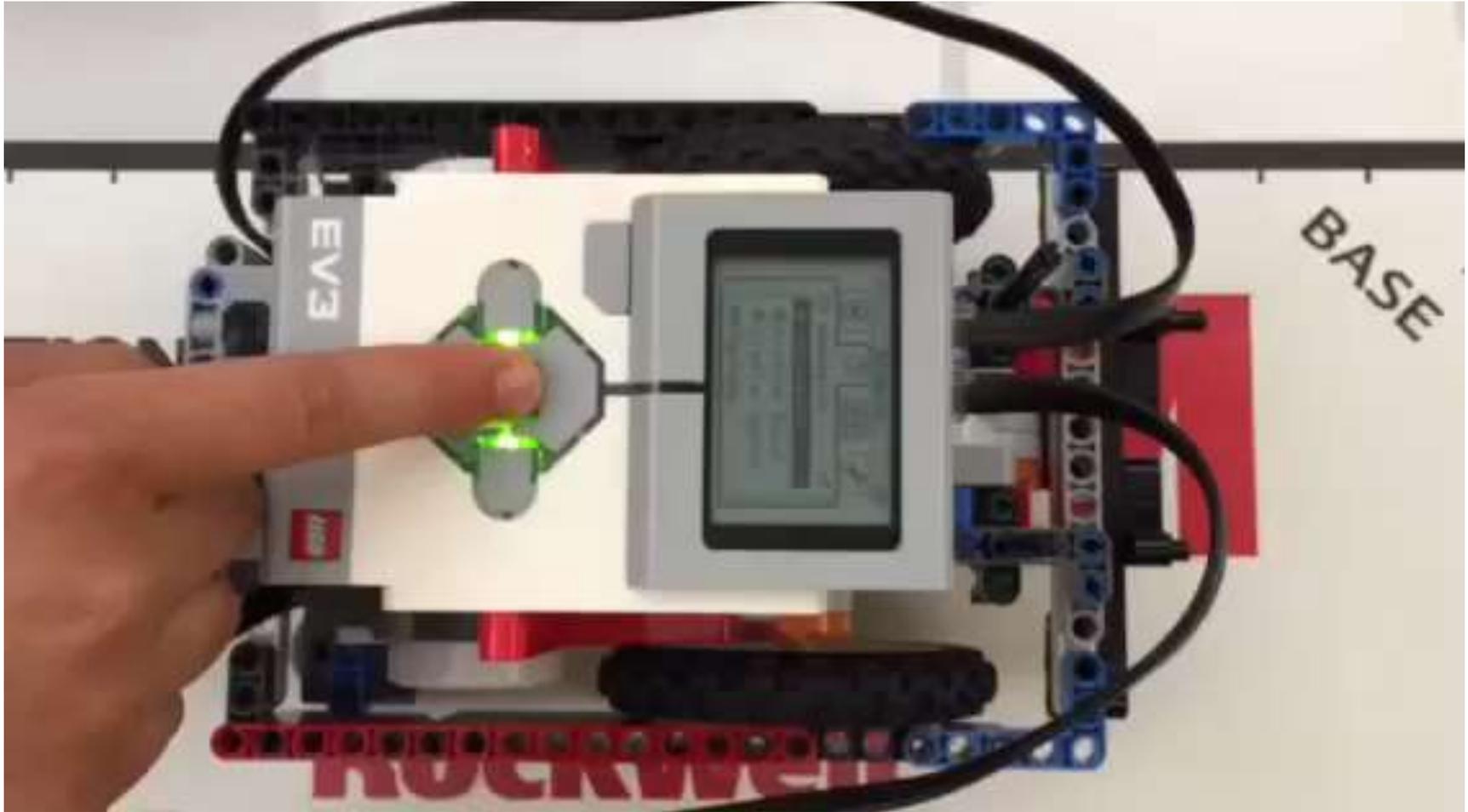
- Vendo as leituras do sensor – para ver o que o robô vê!



VÍDEO DE EXEMPLO NO PRÓXIMO SLIDE

- O vídeo no próximo slide NÃO procura ser uma solução para a missão “Motor de Busca” e não é nem um bom código para se chegar lá
- Pelo contrário, o que você deveria observar são as técnicas de debug que foram utilizadas durante o teste
 - Esperar por “apertar o botão”
 - Alertas de som
 - Luzes do bloco de programação
 - Leituras do sensor mostradas no bloco EV3

VÍDEO DE EXEMPLO - CLIQUE PARA VER



OUTROS MÉTODOS

- Gravações
 - Você pode gravar seus testes com uma câmera e observar cada um e observar o que deu errado.
- Comentários
 - Você pode usar os “comentários” para ajudar no debug – nós adicionamos comentários para lembrar os valores antigos que introduzimos em um bloco. Assistimos o teste e então ajustamos esses valores.



CRÉDITOS

- Esse tutorial foi criado por Sanjay Seshan e Arvind Seshan da equipe Droids Robotics.
- Mais lições disponíveis em www.ev3lessons.com
- Email dos autores: team@droidsrobotics.org
- Traduzido para português por equipes GEETec e P.E.A.R.



Esse trabalho é licenciado sob [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).