

LIÇÃO DE PROGRAMAÇÃO AVANÇADA EV3

Registro De Dados (Parte 1)



Por Droids Robotics



Objetivos Da Lição.

1. Aprender o que é registro de dados.
2. Aprender as diferentes maneiras de registrar dados no EV3.
3. Aprender como usar o Registro de Dados “Ao Vivo”, Registro de Dados Remoto e Registro de Dados no Bloco usando sensor de temperatura.

Pré-requisitos: Você deve ter um Sensor de Temperatura do NXT, Também deve ter a versão Edu do software EV3 e a versão Edu do brick firmware.



O Que É Registro De Dados?

- O software EV3 providencia uma maneira simples de gravar continuamente a leitura dos sensores em um arquivo e traçar os valores depois. Isto é chamado *Registro de Dados*.
- Porque usar Registro de Dados:
 - Ótimo para experimentos científicos. Nessa lição, nós mostraremos como você pode registrar valores como de temperatura para estes experimentos.
 - Ótimo para entender os blocos programáveis do robô. Na próxima lição, nós mostraremos como usar o registro de dados para medir as diferenças entre as curvas.
 - Ótimo para entender o comportamento do sensor. Na Terceira lição, nós mostraremos como usar o registro de dados para poder entender os detalhes dos sensores, como o giroscópio.

Como Você Registra Dados No EV3?

Há 4 maneiras para registrar dados usando o EV3 MINDSTORMS:

Lição 1:
Experimento
com Sensor de
Temperatura.

1. Registro de Dados “Ao Vivo”: É quando se coleta em tempo real dados diretamente no software EV3.
2. Registro de Dados Remoto: Usa um bloco para coletar dados e transfere os dados para o computador para fazer análises.
3. Registro de Dados no Bloco: Execute o experimento diretamente no bloco.
4. Autônomo. Colecte os dados com o bloco de Registro de Dados. Os dados são guardados no bloco.

Lição 2:
Diferenças
entre curvas.

Registro De Dados “Ao Vivo”.

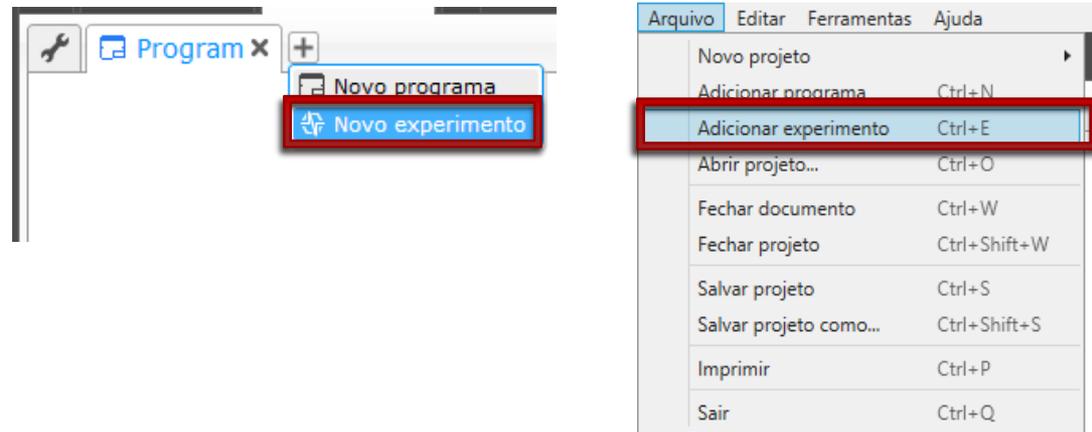
- Desafio: Nós usaremos um sensor de temperatura para captar a mudança de temperatura do tempo.
- Faça seu próprio experimento. Por exemplo, você pode tentar colocar o sensor de temperatura na temperatura ambiente, então na água fervente e depois em um lugar frio.



Registro De Dados “Ao Vivo” (Sensor De Temperatura).

PASSO 1:

Inicie um novo experimento num projeto já existente.

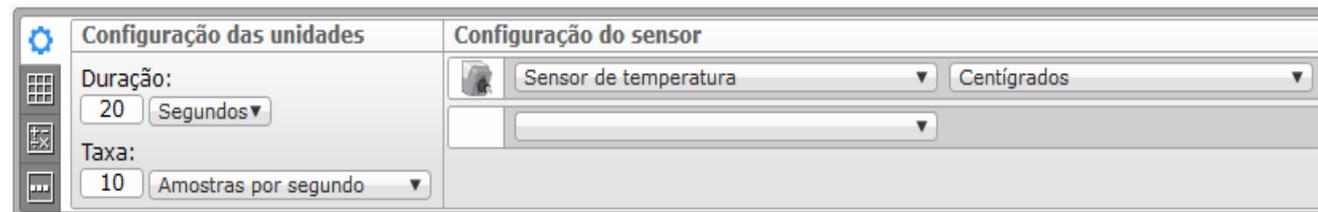


PASSO 2:

Desligue o modo osciloscópio.



PASSO 3: Escolha sua duração, taxa de amostragem, sensor e unidade de medida.



Registro De Dados “Ao Vivo” (Sensor De Temperatura).

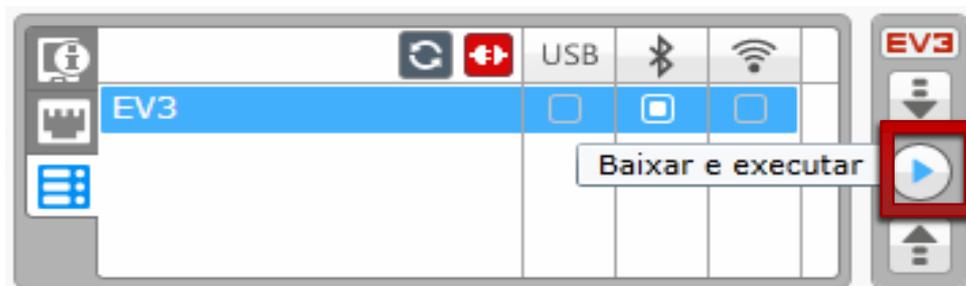
PASSO 4:

Todos sensores conectados no EV3 serão automaticamente adicionados. Se você não quiser coletar os dados de um sensor em particular, pressione o botão “X”.

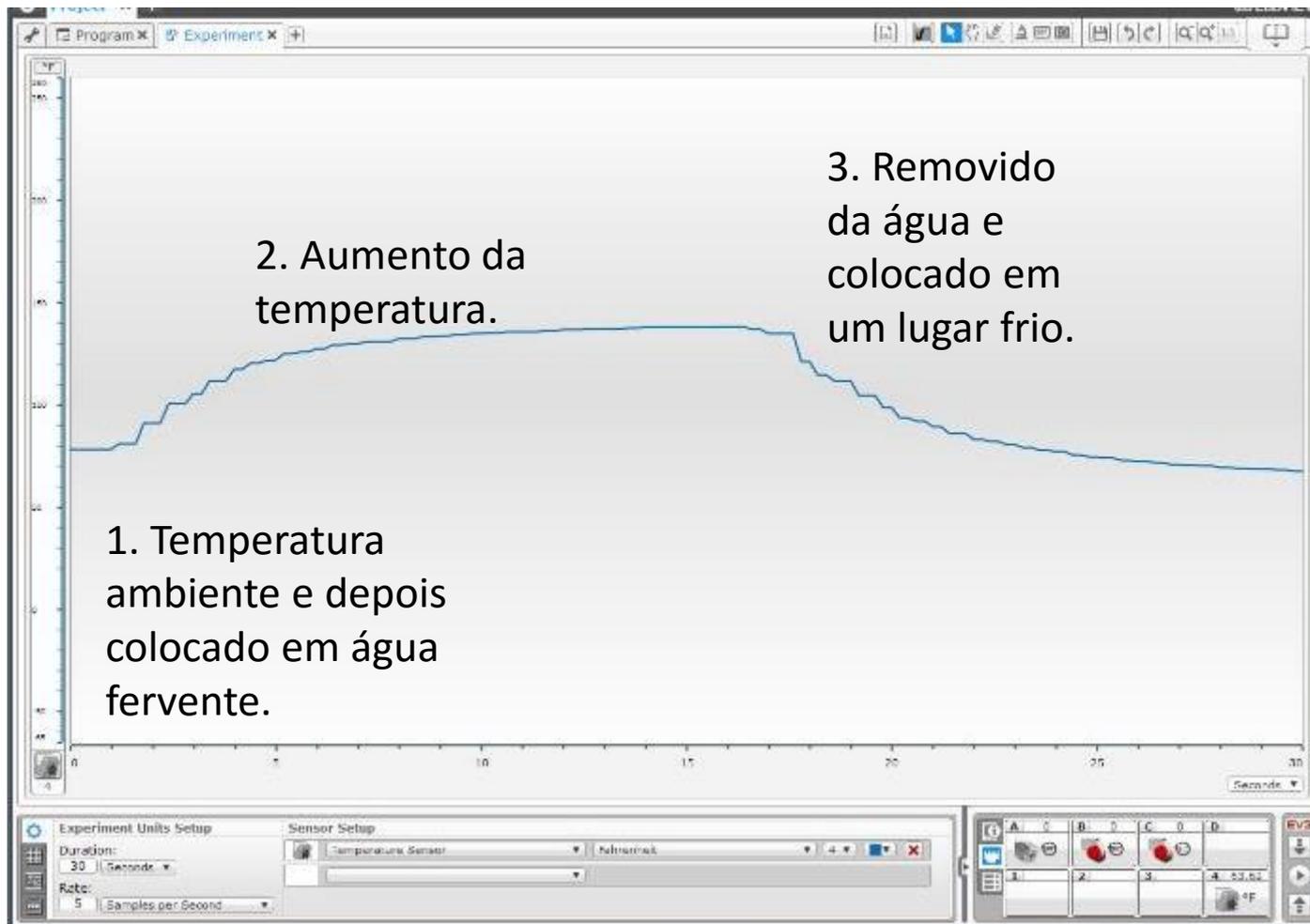


PASSO 5: Baixe e execute!

PASSO 6: Coloque o sensor de temperature em um líquido quente/frio e veja o gráfico (veja o próximo slide).



Resultados/Solução.



Um gráfico similar aparecerá na sua tela.

Outras Maneiras De Coletar Dados.

- Agora que nós tentamos o Registro de Dados “Ao Vivo”, vamos mostrar outras duas maneiras de se coletar dados quando o computador não está por perto.
 - Registro de Dados Remoto: Use o bloco para coletar os dados, e depois transfira para o computador para fazer análises.
 - Registro de Dados no Bloco: Execute o experiment diretamente do bloco LEGO.

Registro De Dados Remoto.

PASSO 1-4: Repita os passos 1-4 do Registro de Dados “Ao Vivo”.

PASSO 5: Clique no ícone de download.

PASSO 6: Coloque seu robô em qualquer lugar e execute o experimento da tela.

PASSO 7: Coloque o sensor de temperature em um líquido quente/frio.

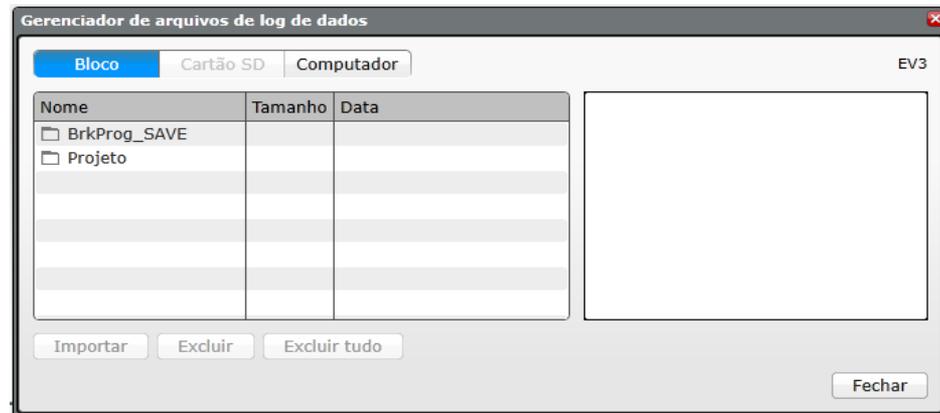
PASSO 8: Conecte seu robô e clique no ícone de transferência. No gerenciador de arquivos de log de dados, selecione o arquivo.



Ícone de download.

Estes ícones só aparecem quando você está com um EXPERIMENTO aberto (não um PROJETO).

Ícone de transferência.



Usando o Registro de Dados no Bloco (Part 1).

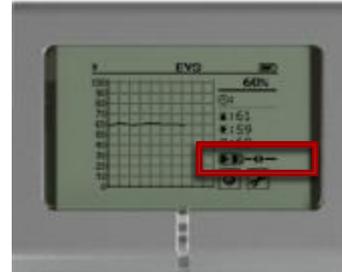
PASSO 1: Vá para a terceira aba no Menu do Bloco e clique em Brick Datalog.



PASSO 2: Clique na chave para configurar os sensores.



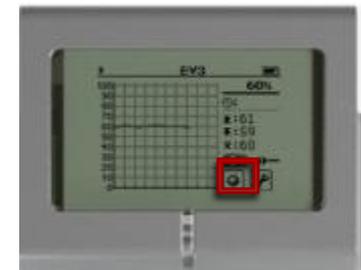
PASSO 3: Clique nos ícones com números para ver os dados de diferentes sensores.



PASSO 4: Coloque o sensor de temperatura em um líquido quente/frio.



PASSO 5: Clique no ícone da esfera para começar e parar a coleta de dados.



Registro de Dados no Bloco (Parte 2).

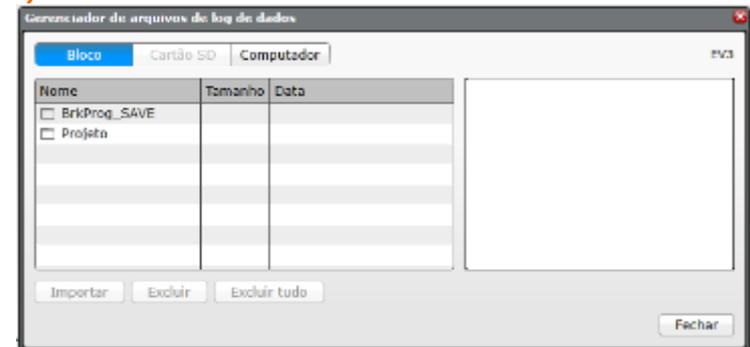
PASSO 6: Escolha um nome para o seu bloco LEGO.



Ícone para transferência.

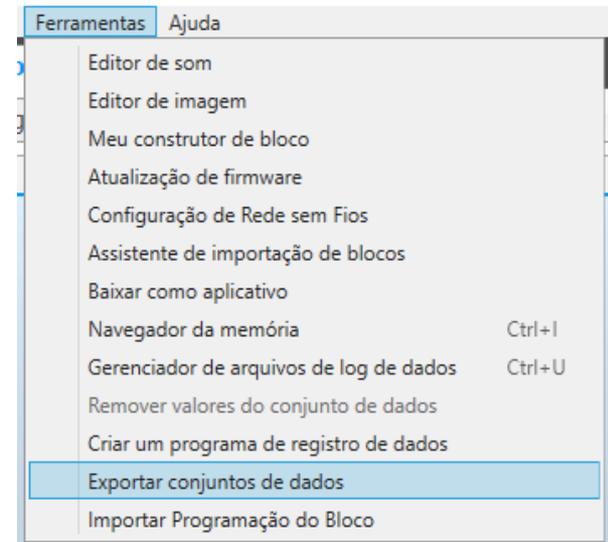
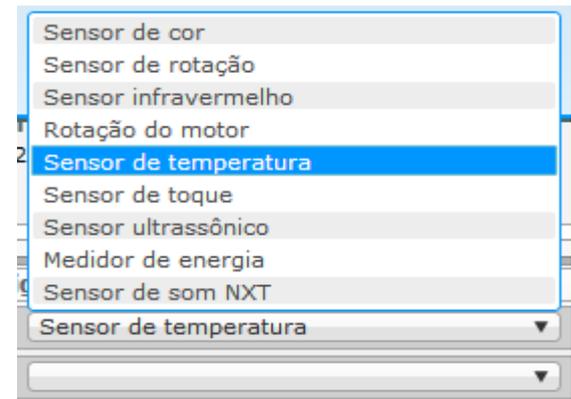
PASSO 7: Conecte seu robô e clique e clique no botão Transferir depois que você estiver no Experimento. No gerenciador de arquivos de log de dados, selecione o arquivo para transferir.

Esses ícones aparecem somente quando você está com um EXPERIMENTO aberto (não com um PROGRAMA).



Próximos Passos.

- Você pode pensar em outras experiências?
- Tente registrar dados usando outros sensores.
- Tente expor os dados pelo Excel ou outra ferramenta de planilha.
- Aprenda como usar o registro de dados automaticamente na segunda parte das lições sobre Registro de Dados.



Creditos.

- Esta lição foi escrita por Sanjay e Arvind Seshan do Droids Robotics.
- Esta lição foi traduzida por Luiz Gabriel Vieira Costa da Equipe TILT.
- Mais lições estão disponíveis em www.ev3lessons.com



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