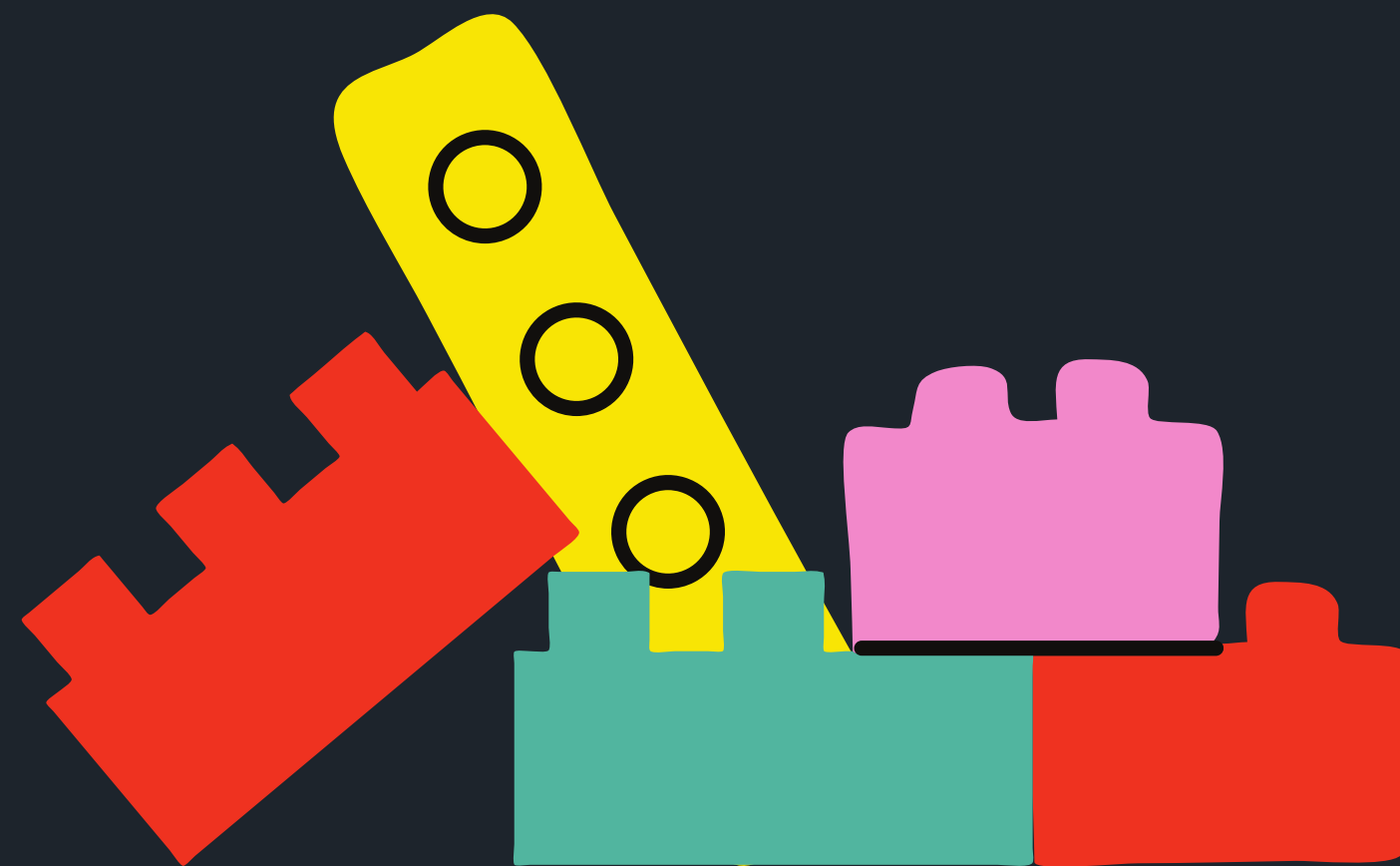


5 PLATAFORMAS PARA PRATICAR ROBÓTICA LEGO

EDUARDO BRÍZIDA



QUEM SOU EU

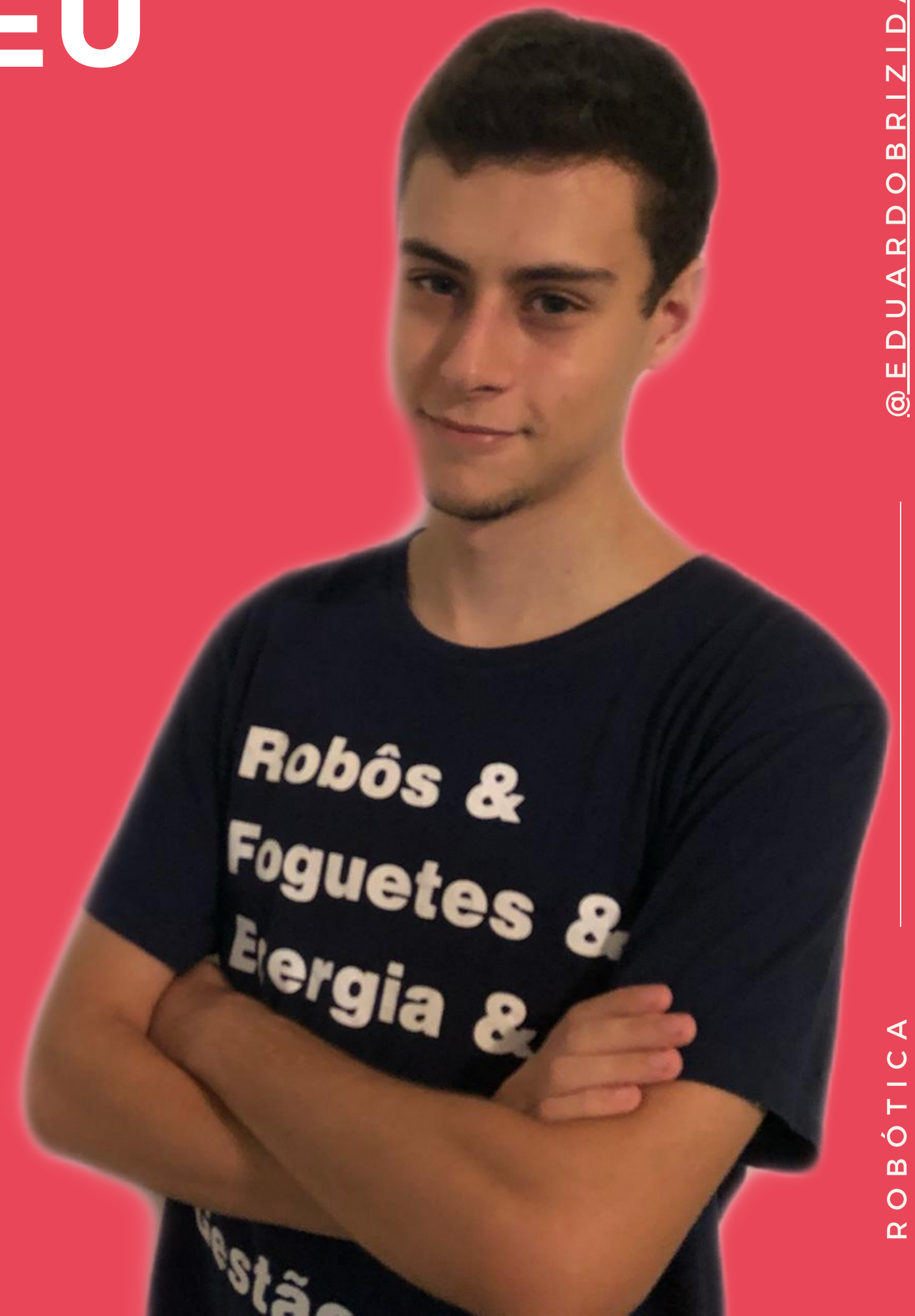
Olá, me chamo Eduardo Brízida e sou apaixonado por tecnologia, engenharia e robótica. Minhas especialidades são nas plataformas Lego e Arduíno, tendo experiência também em outras como Microbit, PIC e ESP.

Atuo como competidor em torneios universitários, sou capitão da equipe de robótica da faculdade e mentor e juiz em competições escolares.

Coleciono inúmeras premiações, dentre elas uma internacional da FLL na Espanha e outra na Hungria, OBR e várias categorias do TBR.

Meu maior objetivo é contribuir na formação de jovens por meio da tecnologia e robótica. Afinal, citando Dean Kamen, idealizador da FIRST, nós não usamos crianças para construir robôs, mas robôs para construirmos as crianças.

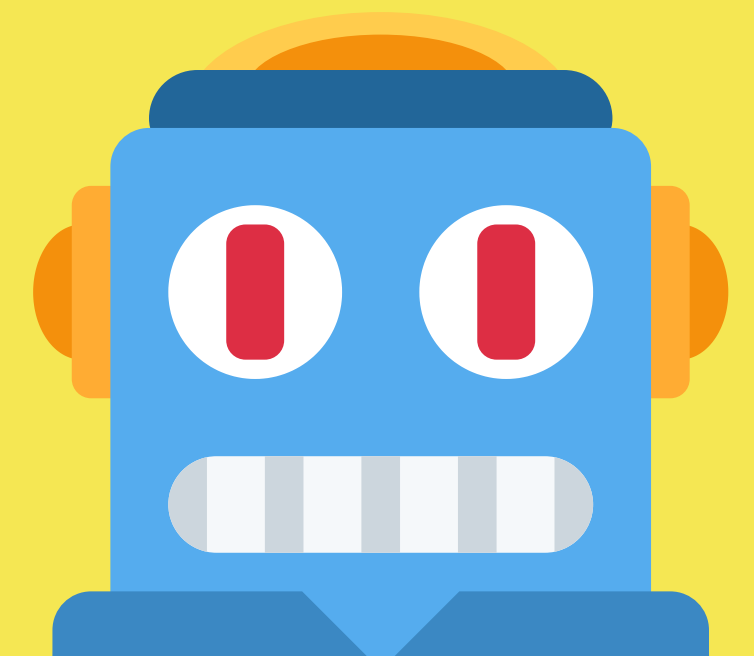
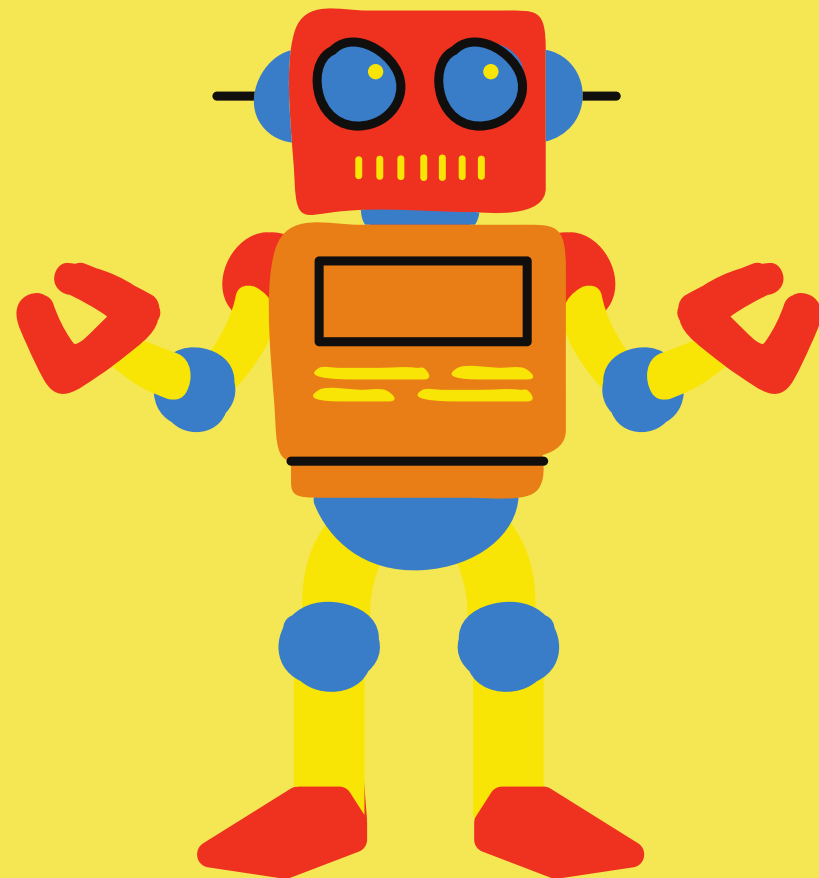
E quero compartilhar através desse e-book um conteúdo sobre 5 plataformas virtuais para praticar robótica lego.



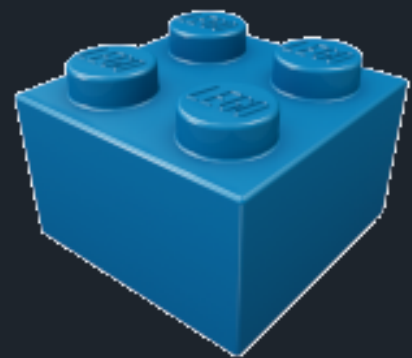


**NÃO CREIO QUE HAJA UMA EMOÇÃO
MAIS INTENSA PARA UM INVENTOR DO
QUE VER SUAS CRIAÇÕES FUNCIONANDO.**

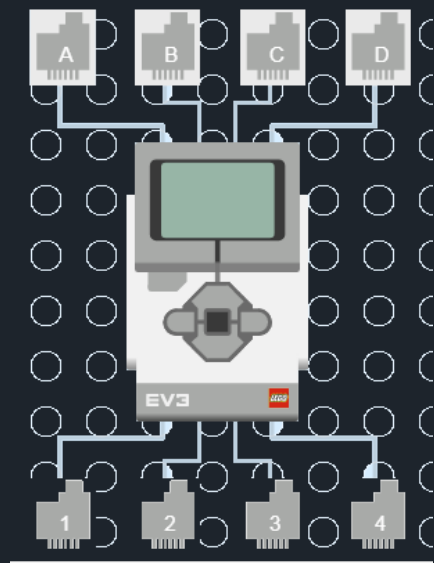
NIKOLA TESLA



QUAIS PLATAFORMAS VOCÊ VERÁ POR AQUI?



**LEGO
DIGITAL
DESIGNER
(LDD)**



**MICROSOFT
MAKECODE
MINDSTORMS**



**VIRTUAL
ROBOTICS
TOOLKITS**

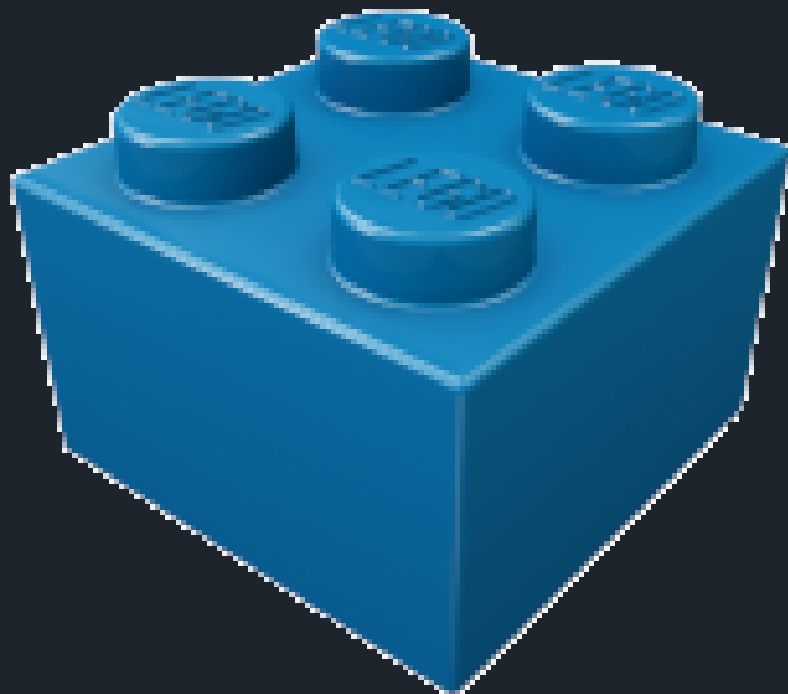


**OPEN
ROBERTA
LAB**



YOUTUBE

LEGO DIGITAL DESIGNER - LDD

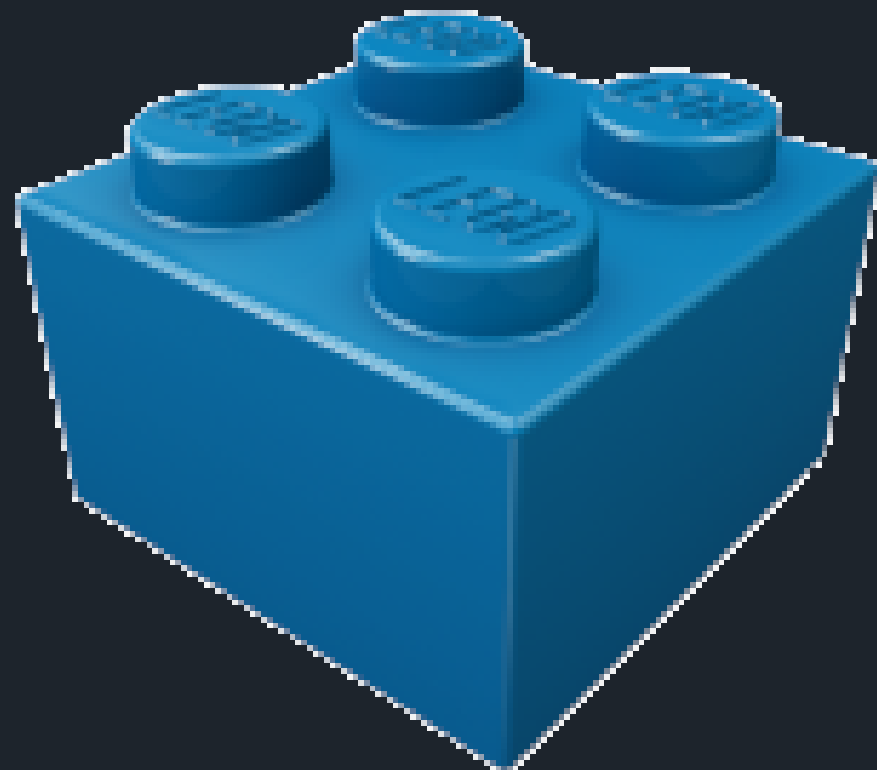


O LEGO Digital Designer, mais conhecido como LDD, é uma plataforma/software de prototipagem virtual de LEGO feito pela própria empresa LEGO.

O programa permite a montagem e visualização de construções virtuais LEGO em computador: casas, veículos, garras e robôs.

A sua interface é simples e intuitiva. Conta com um número ilimitado de peças de diversas cores. Inclui também temas de linhas de produtos como o LEGO Mindstorms e LEGO Creator.

LEGO DIGITAL DESIGNER - LDD



O LDD oferece projetos inacabados e predeterminados para serem completados pelo usuário.

Além disso, disponibiliza a opção de gerar os próprios manuais de construção, de modo que você pode adquirir instruções, passo a passo de como construir o modelo projetado, inclusive com a opção de salvá-los em formato HTML. Os projetos salvos podem assim ser compartilhados e enviados ao Website da LEGO.

Função: Projetar virtualmente mecanismos feitos de LEGO, sejam garras, carros, robôs e outros.

PONTOS POSITIVOS

- 1) Permite fazer montagens super complexas e testar técnicas que você não tem certeza que funcionarão de fato. Possível fazer protótipos de robôs antes de montá-los na vida real.
- 2) Passo a passo de montagem que facilita bastante no momento de montar o seu robô e que pode ajudar os outros a montar as suas construções sem problemas.
- 3) Você consegue salvar suas montagens e modificá-las sem problemas.
- 4) Totalmente gratuito.

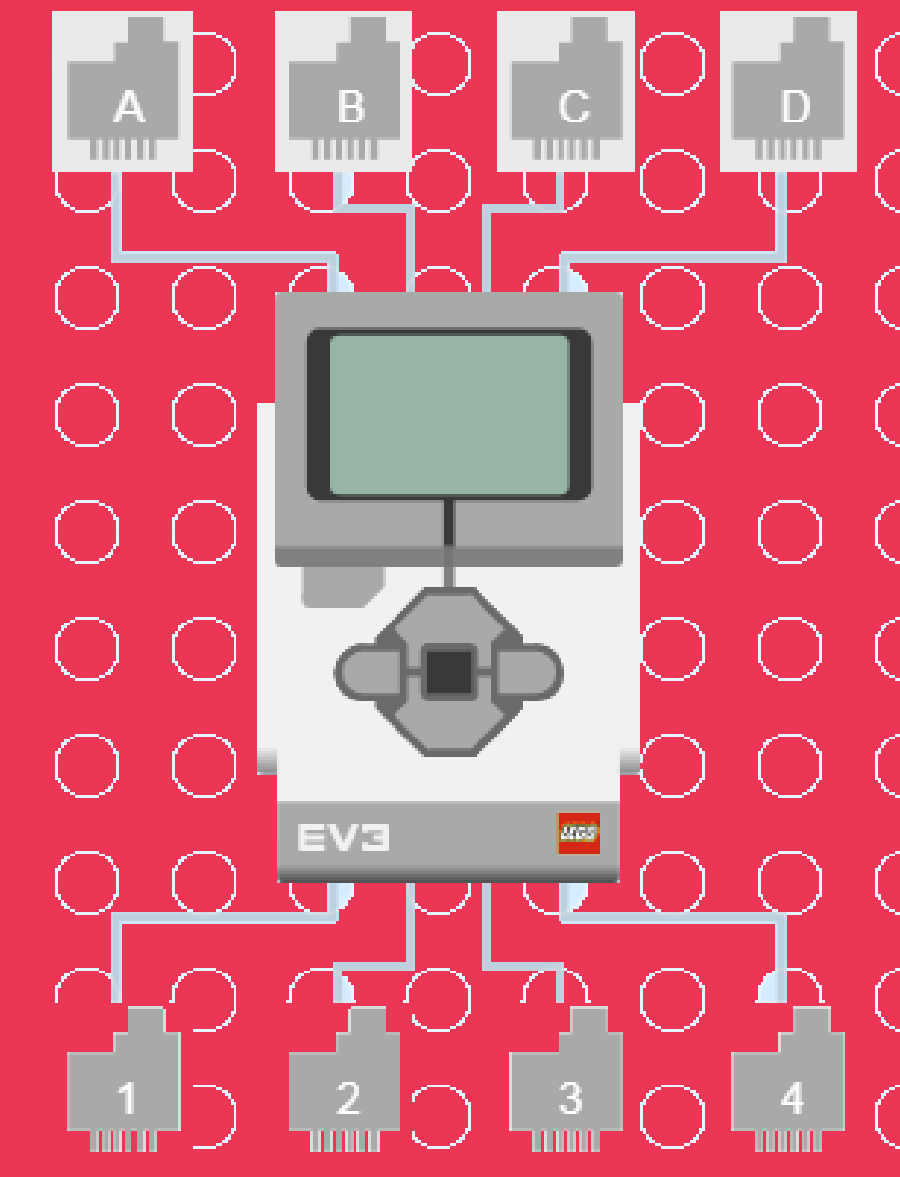
PONTOS NEGATIVOS

- 1) A LEGO parou de gerar atualizações do software. Por isso os próximos lançamentos de kits de robótica posteriores ao EV3 não terão no LDD.
- 2) As últimas versões do LDD estão com bugs em que não vem o EV3 nem os seus sensores, mas é possível inseri-lo. [Clique aqui](#).

Dentro dos arquivos do LDD tem um arquivo chamado Assets.lif. Substitua ele por Assets.lif da pasta que está no "Clique aqui" e com isso você terá o EV3 no seu LDD.

[SITE: Clique aqui.](#)

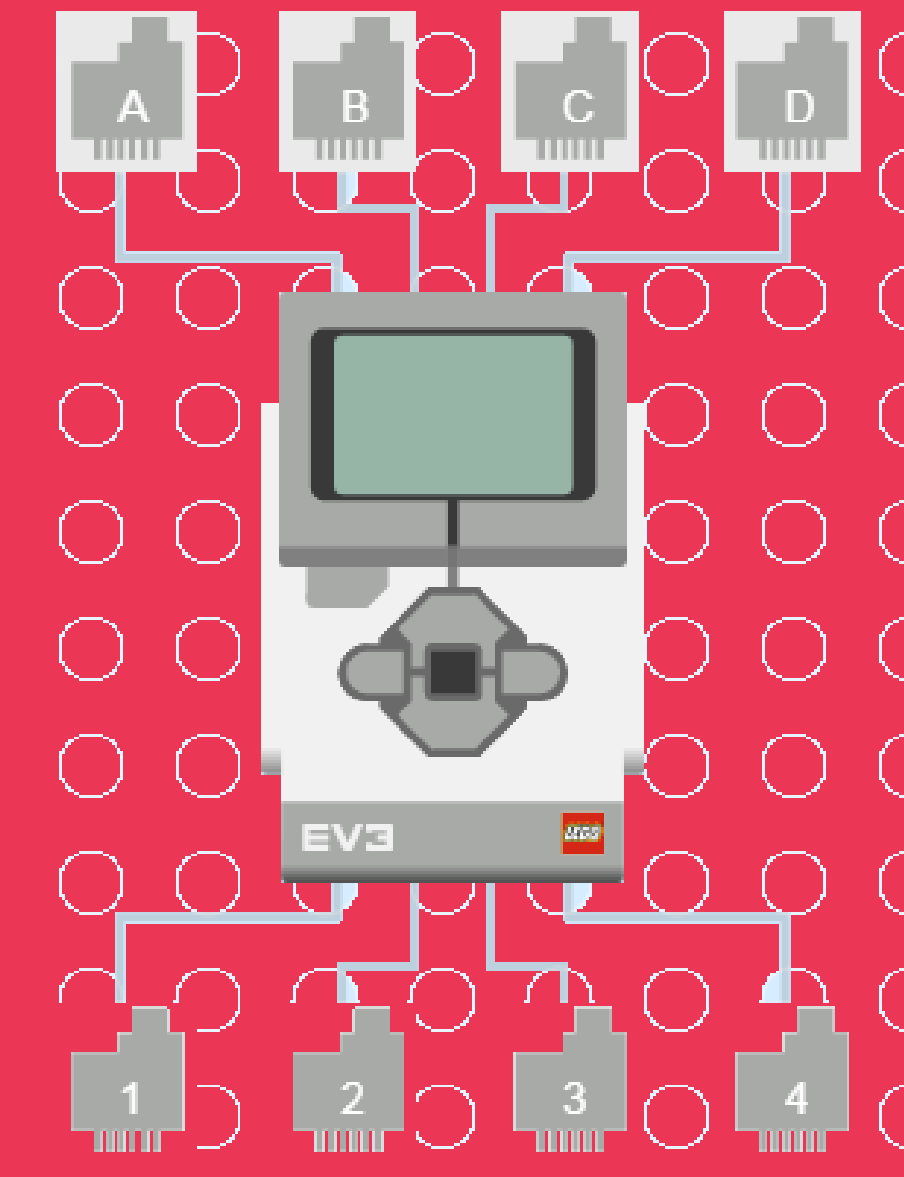
MICROSOFT MAKECODE MINDSTORMS



O Microsoft MakeCode Mindstorms é um site que funciona como um simulador do LEGO Mindstorms EV3. Nele é possível programar usando blocos ou uma linguagem JavaScript.

Além disso, é possível criar suas programações e testar a sua lógica no seu simulador. Existem diversos tutoriais dentro do site que te ensinam como programar e fazer certos programas com EV3.

MICROSOFT MAKECODE MINDSTORMS



É um site bem didático que te ajuda a praticar a sua lógica de programação com EV3 sem você precisar ter um ou mais motores/sensores à sua disposição.

Caso você tenha o seu robô, é possível baixar a programação para o EV3 sem problemas.

PONTOS POSITIVOS

- 1) Tutoriais de programação. Facilitam bastante aprender a mexer na plataforma.
- 2) Possibilidade de programar tanto em blocos quanto em JavaScript.
- 3) Aprendizado de lógica, um aspecto essencial na robótica.

PONTOS NEGATIVOS

- 1) Não te permite importar o seu robô e testar nele. Você só consegue testar a lógica com os componentes (Motores/sensores/ev3) avulsos, sem peças de conexão entre eles.

[SITE: Clique aqui.](#)

VIRTUAL ROBOTICS TOOLKITS



O Virtual Robotics Toolkits, conhecido também como VRT, é um ótimo simulador de robótica LEGO. Você pode simular robôs tanto de NXT quanto de EV3.

Ele tem diversas ferramentas e tapetes de teste, dentre eles seguidores de linha, sumôs, tapetes de FLL, WRO.

VIRTUAL ROBOTICS TOOLKITS



No software é possível importar o seu robô do LDD, MLCAD, LDCAD ou Ldraw (todas são ferramentas de prototipagem virtual de LEGO). Eu recomendo o LDD.

Além disso, é possível importar a sua programação feita no software da LEGO tanto do EV3 quanto do NXT.

Existem diversos desafios e tapetes como: Seguidor de Linha, Robô limpador, Futebol, Sumô, tapetes do WRO (World Robotics Competition), tapetes da FLL (FIRST LEGO League).

PONTOS POSITIVOS

1) Você consegue praticar o seu robô virtualmente, o que pode facilitar muito a sua melhoria na robótica, já que não precisa estar no laboratório de robótica para poder praticar.

2) Você consegue importar o seu robô completo, o que deixa a prática mais perto da realidade.

3) Permite importar a programação no software padrão em que se programa o EV3 ou NXT que são os softwares da LEGO Mindstorms.

PONTOS NEGATIVOS

1) Ele não é gratuito. Ele tem até um preço salgado mas os seus pontos positivos são bem chamativos.

[SITE: Clique aqui.](#)

OPEN ROBERTA LAB



O Open Roberta Lab é um ambiente de programação de código, um simulador em que é possível aprender código por meio de robôs de LEGO Mindstorms.

É possível utilizar outras plataformas de robótica dentro do Open Roberta como Arduino, Microbit e Calliope Mini.

É totalmente gratuito.

PONTOS POSITIVOS

- 1) É totalmente gratuito.
- 2) Consegue aprender diversas plataformas diferentes.
- 3) Será utilizado pelo Torneio Brasil de Robótica (TBR) como uma plataforma virtual de competição.

PONTOS NEGATIVOS

- 1) O layout não é muito bonito.

[SITE: Clique aqui.](#)



YOUTUBE

O Youtube é uma plataforma de compartilhamento de vídeos muito útil. Uma das formas de aprender e aprimorar as suas habilidades é analisar as técnicas das outras pessoas e avaliar os seus robôs mecanicamente e no aspecto da programação.

Existem diversos canais de robótica LEGO, mas a maioria é em inglês e não são focados em ensinar mas apenas em demonstrar. Então é possível ver muitos vídeos de montagem mas sem grandes explicações.



YOUTUBE

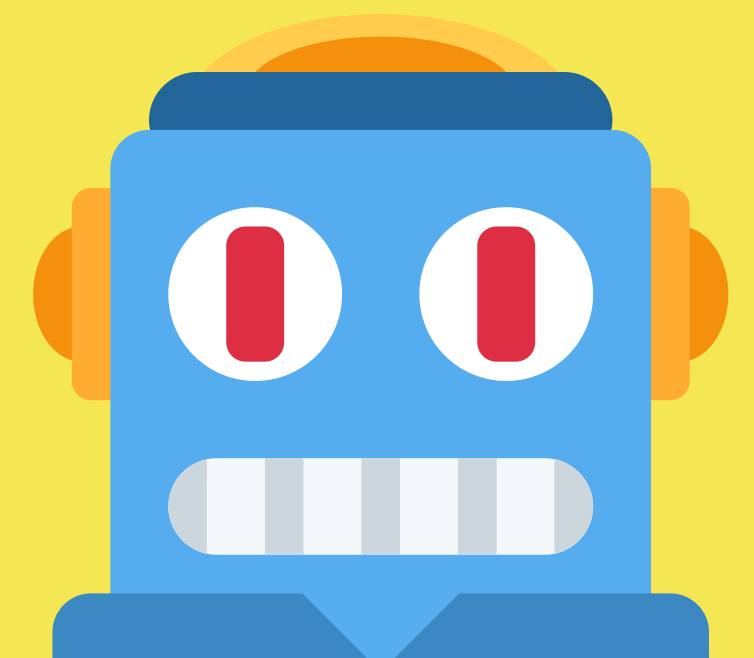
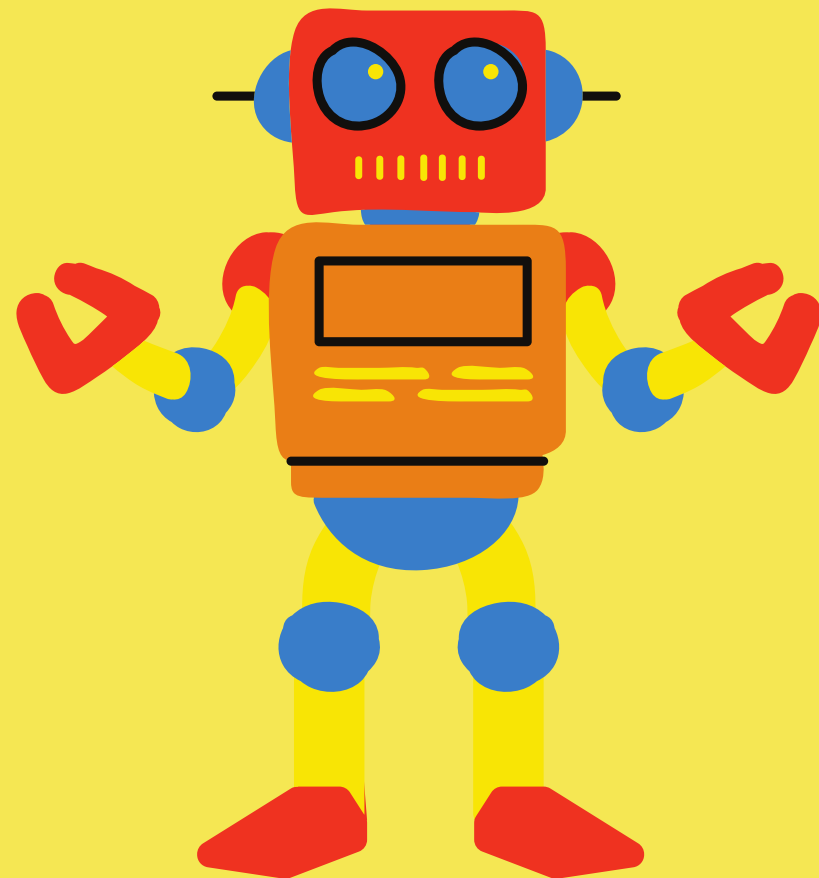
O meu canal do YouTube chamado Eduardo Brízida (criativo, não?) é, na minha opinião, uma das melhores plataformas atuais que demonstra não só as montagens de robôs, como ensina a fazê-los.

Clique aqui, inscreva-se no Canal e acompanhe todos os vídeos. Se gostar, compartilhe também com os amigos.

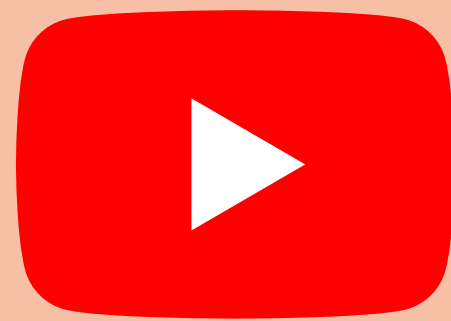


**QUANDO ALGO É IMPORTANTE O
SUFICIENTE, VOCÊ REALIZA MESMO QUE
AS CHANCES NÃO ESTEJAM
A SEU FAVOR.**

ELON MUSK



CONECTE-SE COMIGO



YouTube

**CLIQUE NOS ÍCONES ACIMA E ENTRE
NESSAS PÁGINAS AGORA MESMO**

**SE GOSTOU, COMPARTILHE COM OS AMIGOS E
ME MANDE UMA MENSAGEM. VOU ADORAR RECEBER SEU
FEEDBACK. ESPERO TER AJUDADO!**

