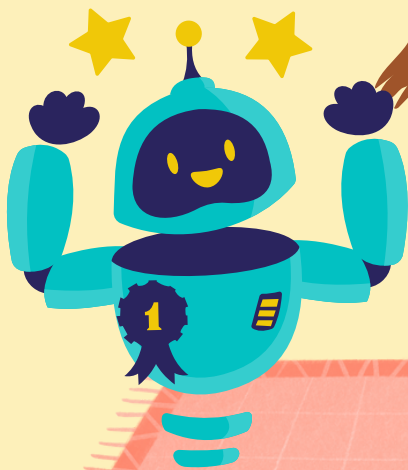


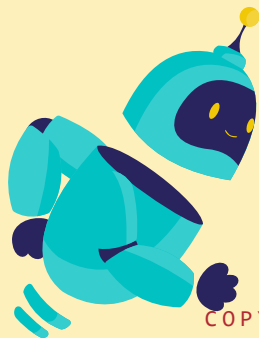
CRISTIANE GRAVA GOMES

DARIEL DE CARVALHO

CONSTRUINDO MEU ECOBOT

Um terrário com
sensor de umidade





UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



COPYRIGHT © 2024 BY CRISTIANE GRAVA GOMES
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. ESTÁ AUTORIZADA A
REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, DESDE
QUE SEJA INFORMADA A FONTE.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA
FILHO" – UNESP FACULDADE DE CIÊNCIAS
AV. ENG. LUÍS EDMUNDO CARRIJO COUBE, 14-01, VARGEM
LIMPA
CEP: 17033-360 BAURU - SP
TELEFONE: (14) 31036077
E-MAIL: DEB@FC.UNESP.BR

GOMES, CRISTIANE GRAVA.
CONSTRUINDO MEU ECOBOT: UM TERRÁRIO COM SENSOR DE UMIDADE
/ CRISTIANE GRAVA GOMES – BAURU, 2024
11 F.: IL.

ISBN: 978-65-86498-47-9

PRODUTO EDUCACIONAL COMO PARTE INTEGRANTE DA DISSERTAÇÃO
(MESTRADO) – UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA (UNESP), FACULDADE DE CIÊNCIAS, BAURU
ORIENTADOR: DARIEL DE CARVALHO

ROBÓTICA EDUCACIONAL 2. PENSAMENTO COMPUTACIONAL 3. CICLO DA ÁGUA.
I. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. FACULDADE DE CIÊNCIAS, PROGRAMA
DE PÓS GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA. II. TÍTULO.



Como acontece o ciclo da água dentro do terrário



Um terrário é um ecossistema fechado e controlado, onde a água é um dos principais fatores que contribuem para a sobrevivência das plantas e dos animais que habitam o ambiente. O ciclo da água dentro de um terrário é um processo natural e contínuo que envolve a evaporação, a precipitação e a condensação da água.

Inicialmente, a água presente no solo e nas plantas é absorvida pela raiz das plantas e evaporada pelas suas folhas através da transpiração. Essa água vaporizada forma a umidade do ar dentro do terrário.

Em seguida, a umidade do ar entra em contato com as paredes do terrário e se condensa, formando pequenas gotículas de água que escorrem pelas paredes e pelo teto do terrário, retornando para o solo.

O processo de evaporação, condensação e precipitação da água dentro de um terrário é um ciclo constante e equilibrado que permite a manutenção do ecossistema fechado. É importante que a quantidade de água presente dentro do terrário seja controlada e balanceada, para garantir a sobrevivência das plantas e dos animais que habitam o ambiente. O sensor será importante para monitoramento desta umidade.



Uma estufa em miniatura

Um terrário tem seu próprio microclima. O recipiente deve ter uma tampa para fechá-lo completamente. Assim, seu terrário vai funcionar como uma estufa. A luz solar atravessa o vidro e aquece o ar (por isso não o deixe no sol!) solo e as plantas da mesma maneira que a luz do sol que vem pela atmosfera aquece a superfície da terra. O vidro retém um pouco do calor, assim como faz a atmosfera da terra. Lá dentro verá o ciclo da água acontecer. Conte pra gente como foi observar isso. Pode desenhar se quiser.



Se não tiver a placa MicroBit
não se preocupe
dá pra montar o terrário sem ela
também!

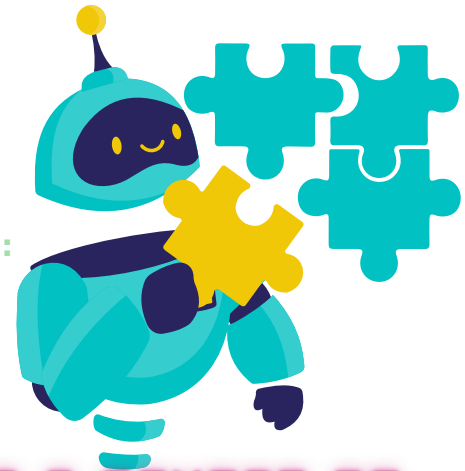
INSTRUÇÕES

Você vai precisar de:

PARA O TERRÁRIO
TENHA OS SEGUINTEs MATERIAIS:
UM VIDRO TRANSPARENTE;
UM POUCO DE PEDRAS E
CARVÃO ATIVADO;
UM PEDAÇO DE MANTA DE BIDIM
DO TAMANHO DO FUNDO
DO VIDRO;
MUDAS DE PLANTAS VARIADAS
E TERRA VEGETAL.



PROGRAME
AQUI



PARA O SENSOR DE
UMIDADE:
SE QUISER
ROBOTIZÁ-LO VOCÊ
PRECISARÁ DE UMA
PLACA MICRO BIT
DA BBC V1 E
02 FIOS JUMPERS
(MACHO/MACHO)

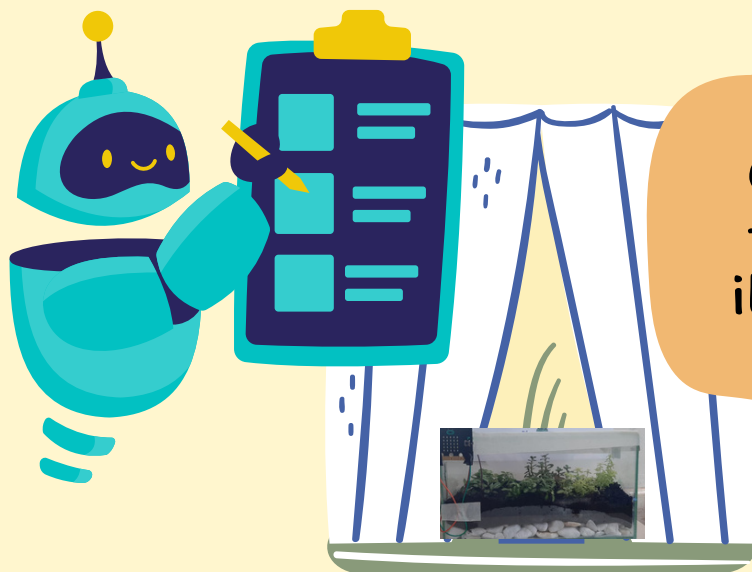
OS QR CODES TRAZEM VÍDEOS
CURTOS COM INSTRUÇÕES SIMPLES
SOBRE A CONFIGURAÇÃO E
CODIFICAÇÃO DO SENSOR



PARA MONTAR SEU ECOBOT SIGA ESTES PASSOS:

1. Cubra o fundo do recipiente com uma camada de 3cm de pedras. Elas vão ajudar na drenagem, para que as raízes de suas plantas não fiquem encharcadas. O carvão ativado também serve para filtrar a água e ajudar a evitar o crescimento de fungos
2. Recorte um pedaço de manta de bidim na medida da superfície do fundo do vidro (área: comprimento x altura)
3. Coloque a manta de bidim para que cubra as pedras
Coloque terra sobre a manta de bidim (aproximadamente 3cm de terra ou até a metade com terra vegetal)
5. Plante suas mudas fazendo com os dedos uma pequena abertura no solo e pressionando levemente com as mãos para que as raízes se fixem à terra
6. Regue o solo levemente para não deixá-lo enxarcado, mas úmido o suficiente.





Se liga nesta dica!
O ECOBOT precisa
ficar em lugar com
iluminação indireta,
mas não no sol.



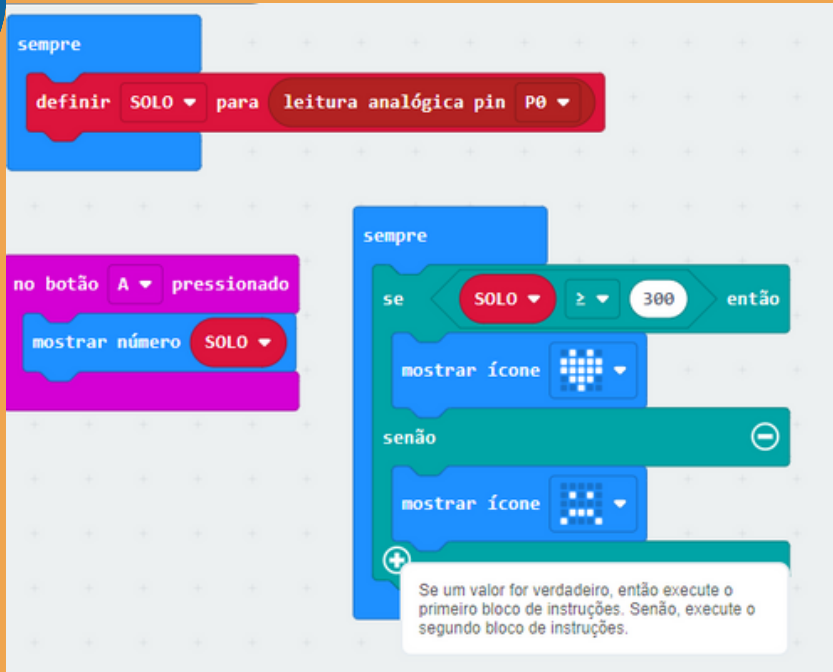
PROGRAMAR SUA
MICROBIT É MUITO
FÁCIL!



Para esta programação, utilizaremos uma variável.

As variáveis servem para guardar informações que são utilizadas durante o programa e que tem seus valores mudados no decorrer do algoritimo.

Nesta sugestão foi criada uma variável chamada SOLO.





A MANUTENÇÃO DO ECOBOT É SIMPLES!

Mantenha o ECOBOT sempre vedado. Assim ele não perderá a umidade. O ciclo da água se encarregará de dar às plantas do ecossistema o necessário para sua sobrevivência.

Se o ECOBOT começar a perder muita umidade e você perceber que a terra está seca, repita o procedimento de irrigação e vede o terrário novamente.





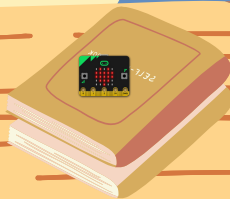
A MANUTENÇÃO DO ECOBOT É SIMPLES!

Se após a programação ter dado tudo certo, mas com o passar do tempo, a placa Micro Bit apresente alguma inconsistência na medição da umidade, pode ser um erro de leitura devido a um mal contato dos fios.

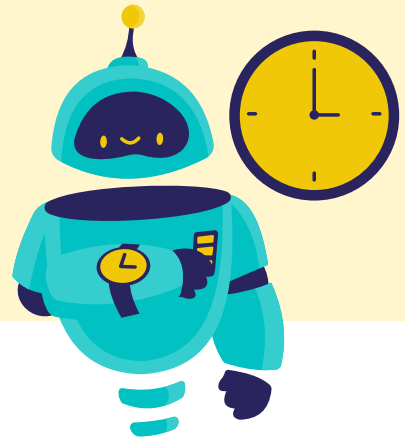
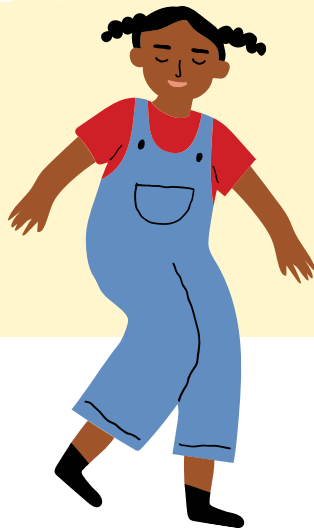
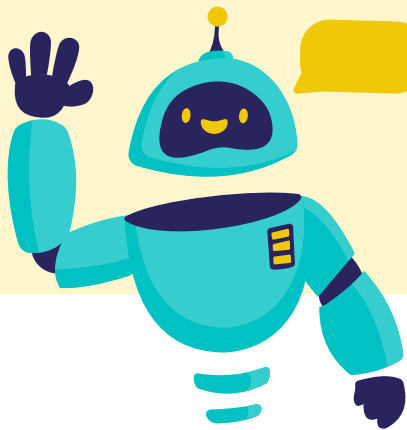
Tente reconectar os fios nos pins da Micro Bit e isole com fita adesiva novamente. Se persistir, troque as pilhas e repita o download da programação para a placa.



Aprenda bastante com seu ECOBOT
e compartilhe a experiência!
Que tal fazer um vídeo contando pra
seus amigos como foi?



TCHAU!





unesp 