

Alien Maluco

JOGOS | ARDUINO | DIVERSÃO | INFANTIL

Alunos:

Ana Sofia Da Silva Moura

Alessandra Barbosa de Santana

Camila Maria Teixeira Alcantara

Raphael Rennan Soares de Miranda

Samuel Silva Araujo de Brito

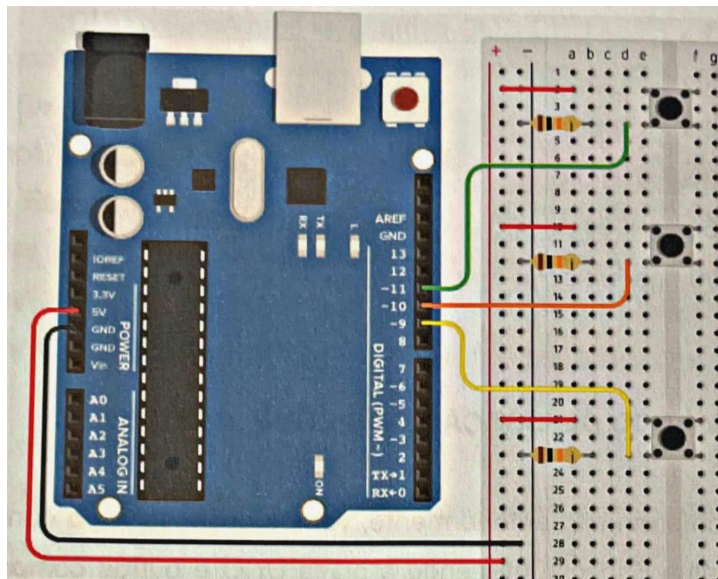
Mateus Xavier dos Santos

Descrição

Nosso projeto é um jogo infantil que combina diversão e aprendizado. Desenvolvido com um software que ensina programação de forma prática, utilizando Programação em Blocos, ele permite que o usuário divirta-se com um projeto que foi feito usando uma ferramenta tecnológica criativa.

A ideia surgiu para mostrar como um hardware desenvolvido por alunos pode resultar em um jogo tão divertido quanto aqueles produzidos por grandes empresas. Além de ensinar durante o processo de desenvolvimento, o jogo final proporciona momentos de lazer e entretenimento, unindo educação e diversão de forma inovadora e acessível.

Esquema Conceitual



Ao montar o seu circuito protoboard preste atenção nos seguintes pontos:

- O primeiro botão encontra-se conectado ao pino digital 9 da placa UNO. Esse botão será responsável por movimentar a Nave para a esquerda.
- O segundo botão encontra-se conectado ao pino digital 10 da placa UNO. Esse botão será responsável por movimentar a Nave para a direita.
- O último botão está conectado ao pino digital 11 e será responsável por disparar as balas da Nave.

Componentes e Suprimentos

Listagem de todos os componentes utilizados no projeto, descrevendo de forma detalhada cada um e com código de referência caso exista.

- 1x Placa de arduíno uno
- 1x Cabo USB compatível com arduíno
- 1x Computador com Aplicativo pictoblox
- 1x Protoboard
- 3x Resistores 10 KO
- 3x Botões do tipo push
- Jumpers macho-macho

Aplicativos e Plataforma

Liste os aplicativos, plataformas ou ferramentas que foram usados no desenvolvimento do projeto incluindo a versão de cada um.

- [PictoBlox](#) (precisar baixar para que dê certo)

Passo a passo

Etapa 1: Seleção da placa e conexão

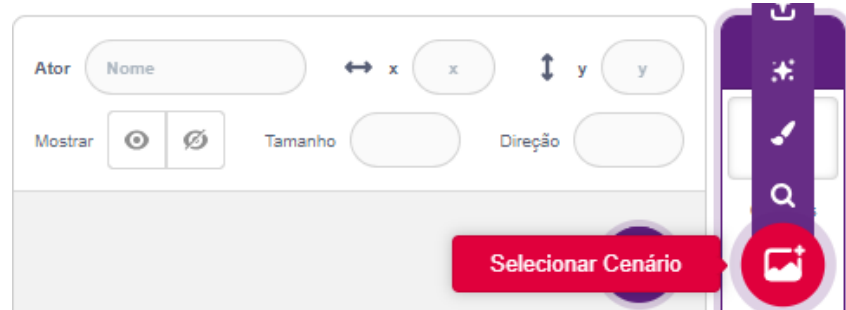
A primeira etapa para criar o Alien Maluco é baixar o PictoBlox no seu computador, assim que entrar, temos que selecionar a placa microcontroladora. Para isso clique em Board na barra superior do programa. Em seguida busque por Arduino Uno e selecione.

Para conectar a placa UNO ao programa, clique em Connect na barra superior do PictoBlox. Logo após, selecione a porta serial em que a placa se encontra conectada.

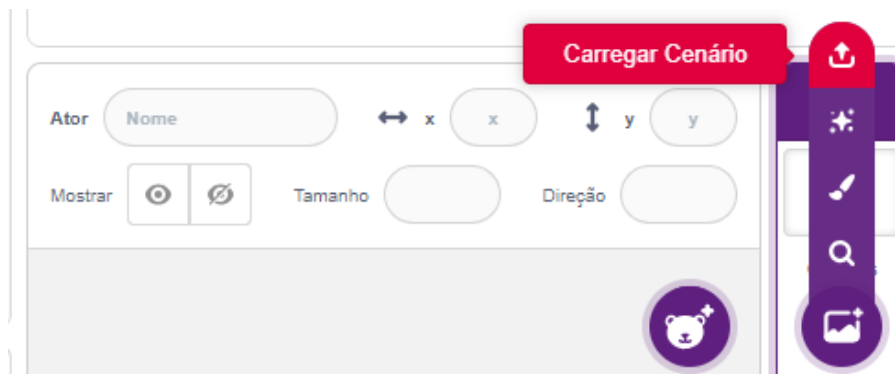


Etapa 2: Configurando o cenário

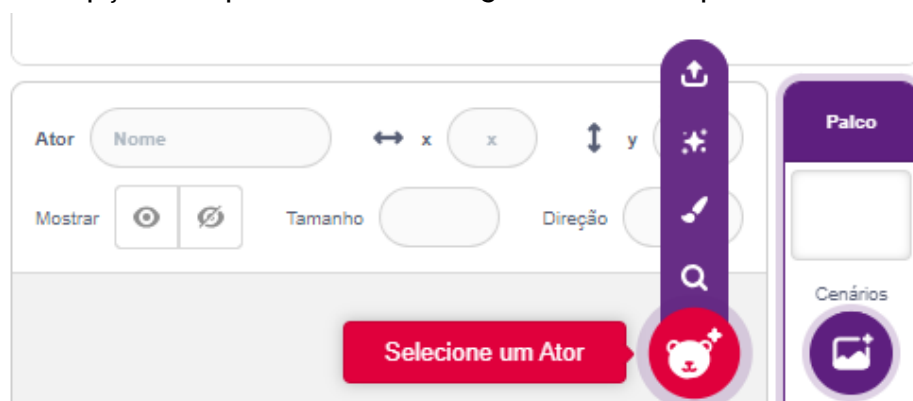
Como estamos falando de Aliens, então vai ser no espaço, certo? Vamos inserir então um cenário que se pareça com o espaço sideral. Clique em Selecionar Cenário.



Lá, escolha na aba Espaço um cenário de sua escolha, ou selecione seu próprio cenário na aba Carregar Cenário.



Para selecionar os personagens basta clicar no Selecione Ator, nele você pode pesquisar nas opções do pictoblox ou carregar do seu computador



Etapa 3: Seleção dos atores

Para este jogo, precisamos de 3 personagens: Nossa nave espacial, nosso inimigo e algo para destruí-lo – as balas espaciais. Você pode fazer upload de seus próprios personagens, pegar da biblioteca do PictoBlox ou baixar nossos assets.

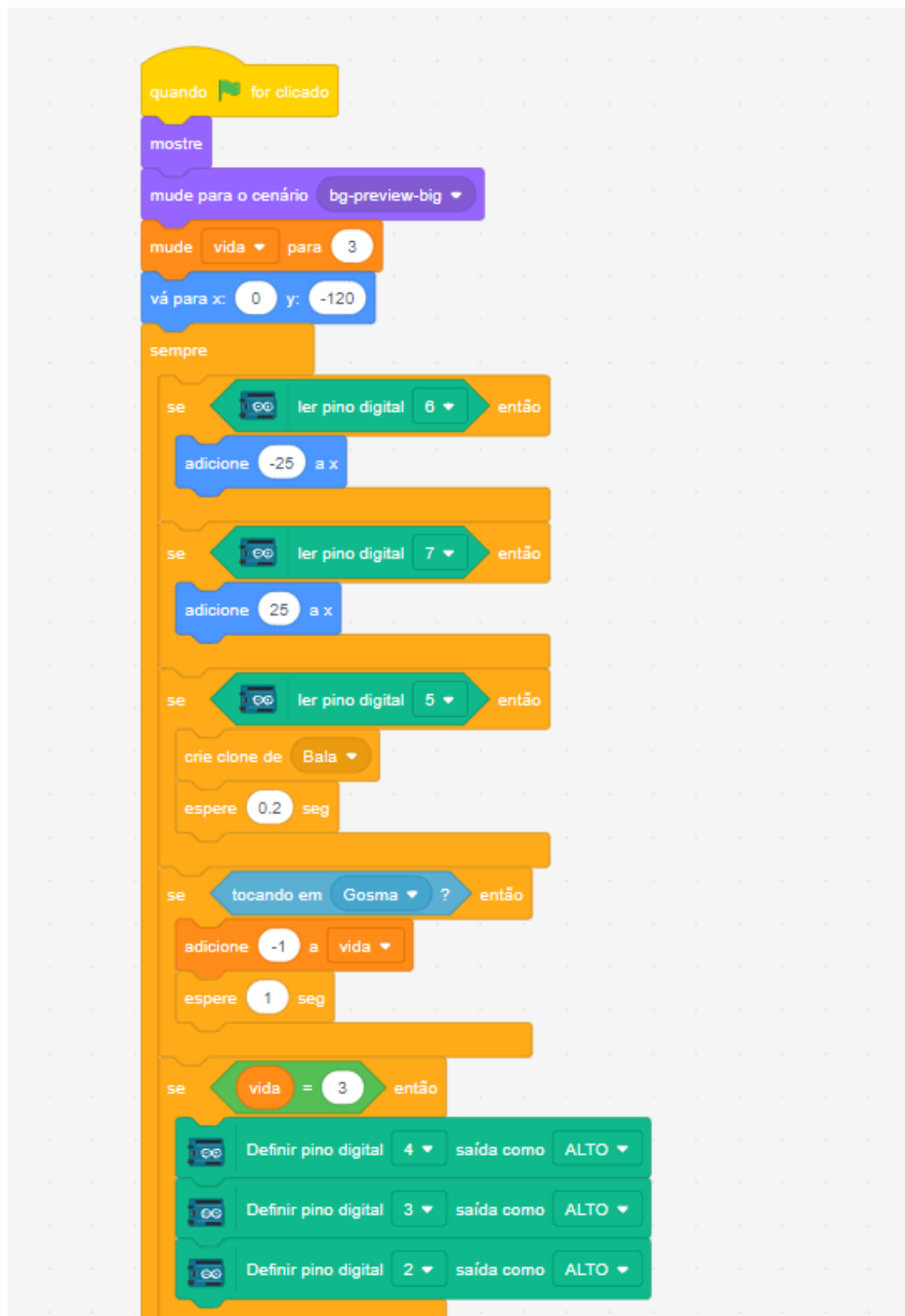
Etapa 4: Programação do Foguete

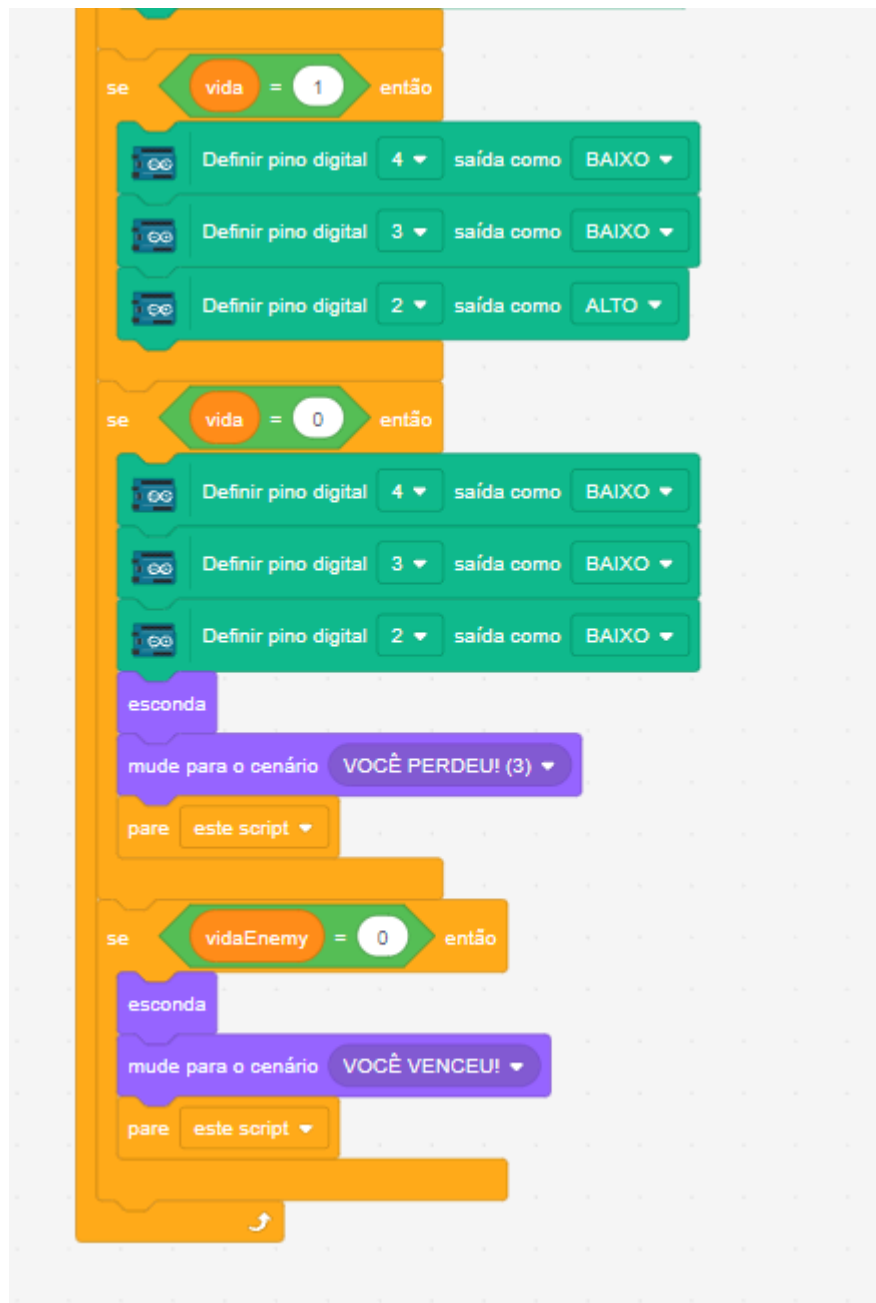
O PictoBlox é programado via blocos, desta forma, para realizar a programação precisamos arrastar os blocos para a área de script de código e encaixá-los.

Na aba Variáveis criaremos as variáveis vida e score. Usaremos a vida para armazenar as chances que o jogador tem, de modo que se o monstro alcançar o Nave uma vida será perdida. Logo, a variável score marcará a quantidade de vezes que o Monstro foi atingido.

Em seguida, incluímos as leituras dos botões conectados à placa UNO para efetuar a movimentação do Nave e disparo das balas.

FIGURA DA PROGRAMAÇÃO DA NAVE

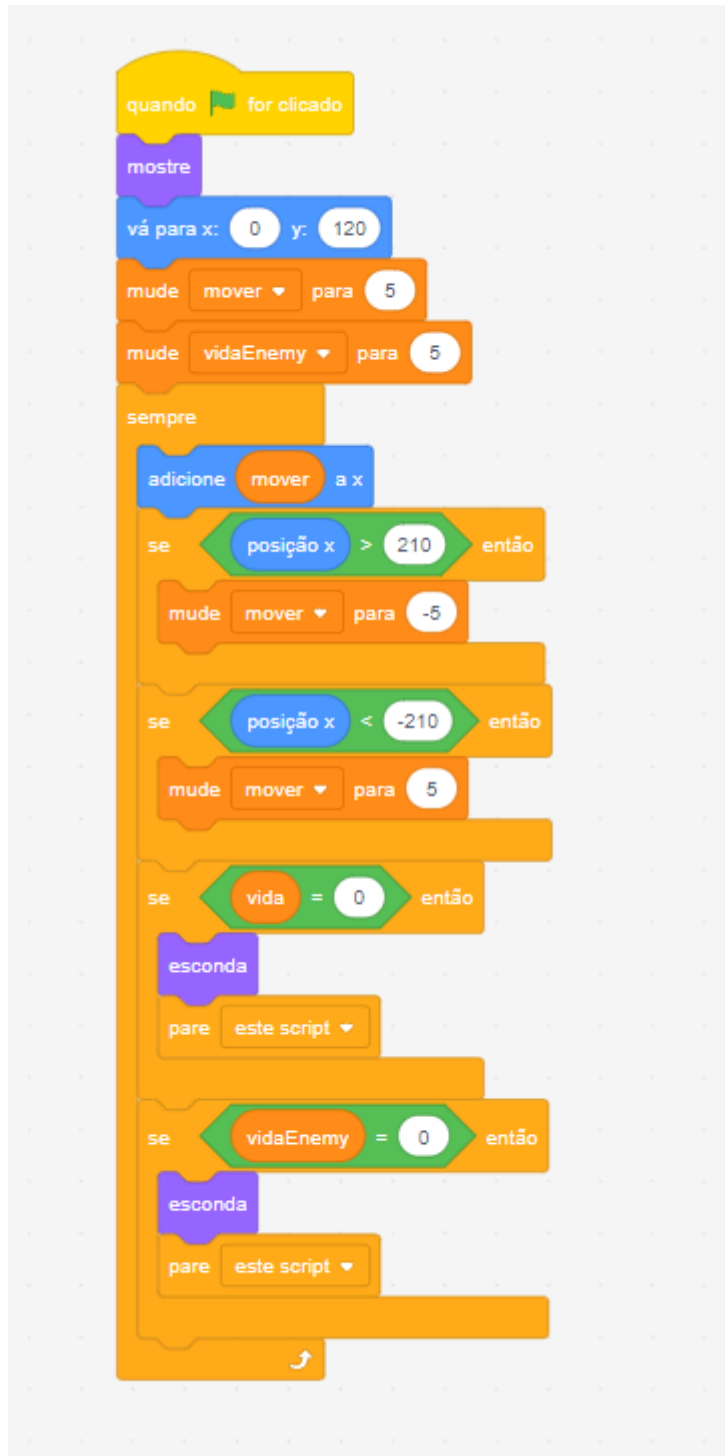




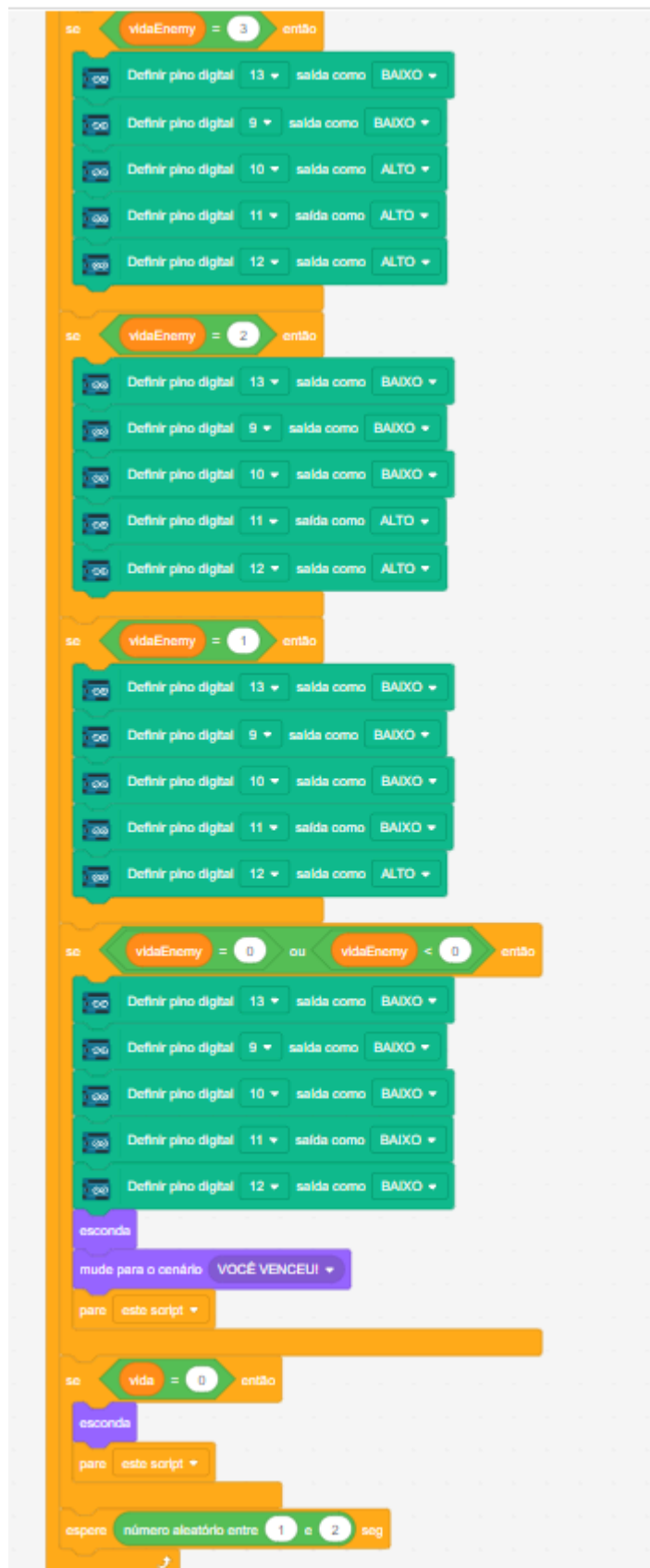
Etapa 5: Programação do monstro

A seguir vamos criar o script do Monstro, de acordo com as figuras abaixo.

FIGURA DA PROGRAMAÇÃO DO MONSTRO







Etapa 6: Programando o disparo das balas

Quando o botão de disparo for clicado um clone de Bala será criado. Desta forma, iniciamos o script de Bala incluindo o bloco “Quando eu começar como um clone”, e o resto é feito com base na figura abaixo.

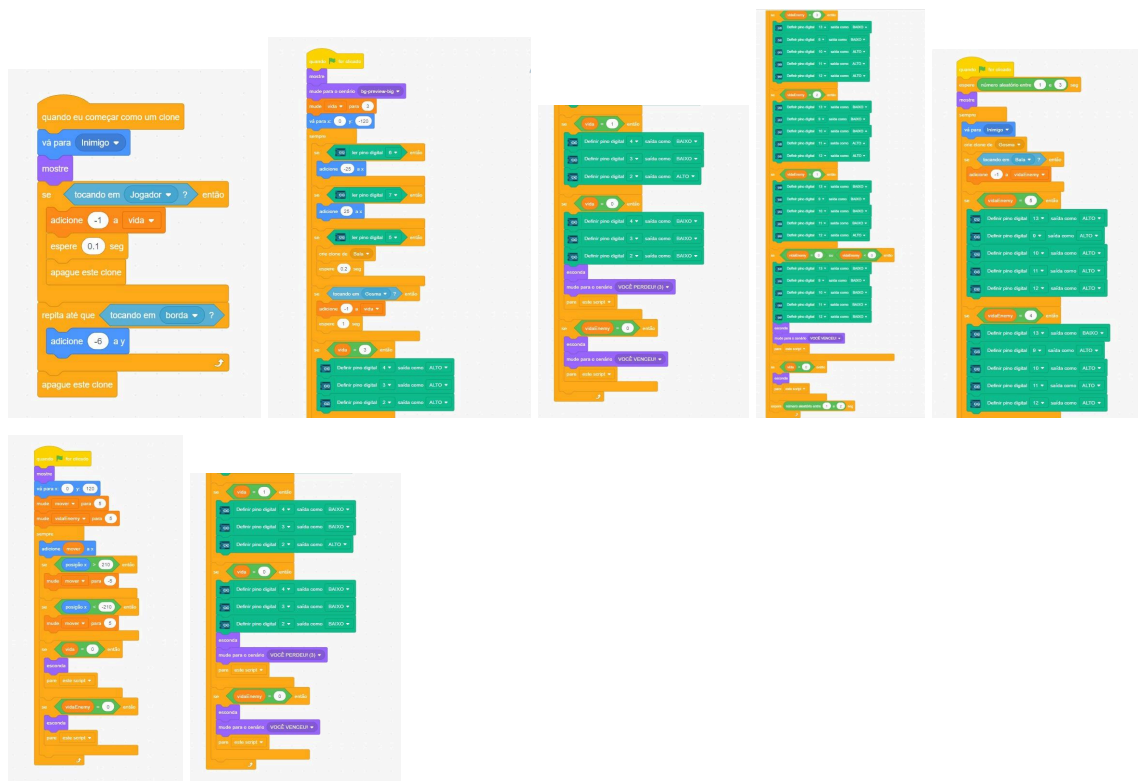
FIGURA DA PROGRAMAÇÃO DA BALA



Etapa 7: Enviar firmware para a placa UNO

Para fazer o upload do código na placa NO clique em Carregar Firmware, localizado no canto superior direito do PictoBlox.

Código



Problemas enfrentados e lições aprendidas

Durante o desenvolvimento do projeto, enfrentamos alguns desafios, o primeiro problema surgiu quando não conseguimos conectar a placa Arduino UNO ao computador. Após um tempo tentando, descobrimos que o problema estava na falta de drivers necessários, o que impediu a comunicação entre a placa e o sistema. Após instalar os drivers corretos, o problema foi resolvido.

Outro desafio surgiu ao tentarmos utilizar o aplicativo Pictoblox, que não estava funcionando corretamente. Inicialmente, não conseguimos interagir com o software, o que causou desmotivação. Depois, percebemos que o Pictoblox não estava instalado no computador, o que impediu o funcionamento completo. Após a instalação correta do aplicativo, o problema foi solucionado.

Esses desafios nos ensinaram a importância de uma preparação adequada e de verificar todos os requisitos de software e hardware antes de iniciar um projeto. Além disso, aprendemos a necessidade de paciência e persistência ao lidar com problemas inesperados, sempre buscando soluções de forma colaborativa e proativa.