



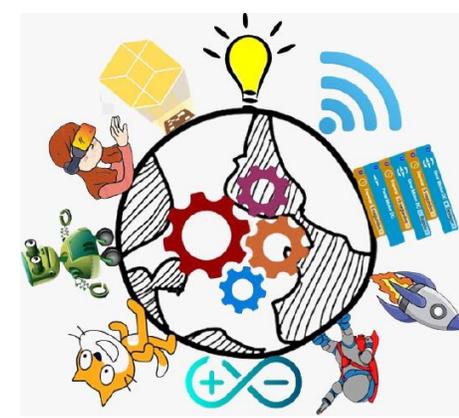
UESPI **PREX**



EDUCAÇÃO
Secretaria de Estado
da Educação / SEDUC

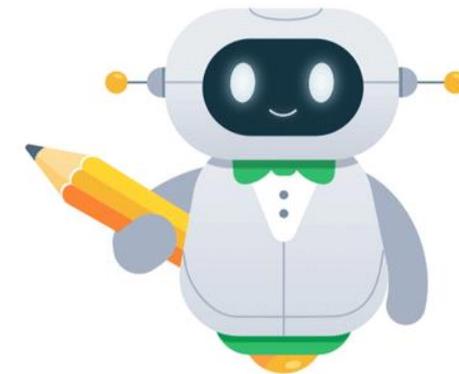


Piauí
GOVERNO DO ESTADO

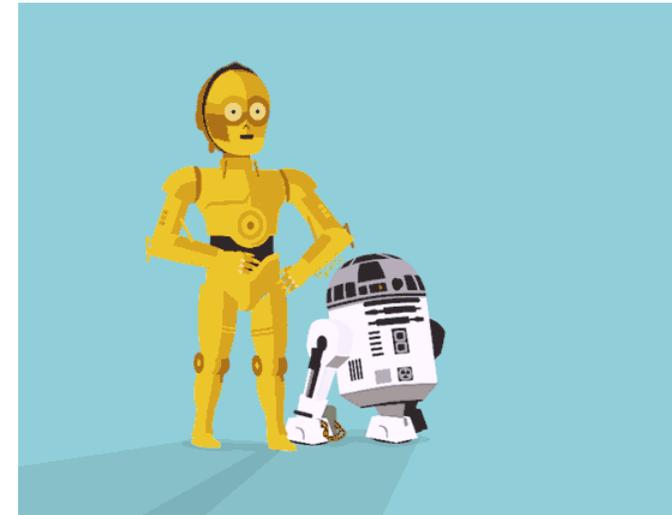


CURSOS DE ROBÓTICA

Centromaker.com.br



<https://piaurobotica.com.br>



Centromaker.com.br

AULA
INTRODUÇÃO AO ARDUINO

Coordenação Prof. Ranildo Lopes

<https://piaurobotica.com.br>

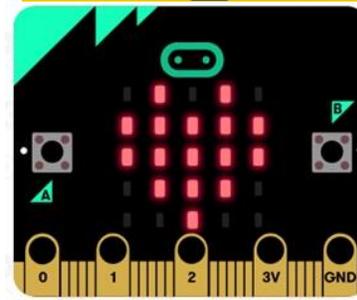
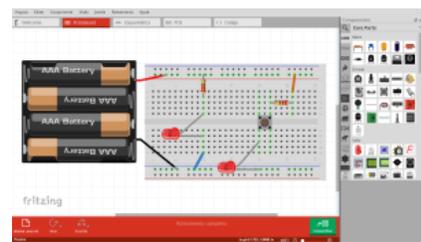
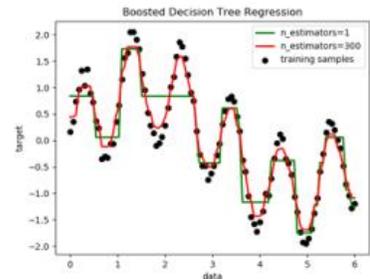
Robótica com Arduino

CURSOS

<https://piauirobotica.wordpress.com>



SCRATCH



<https://piauirobotica.com.br>



Conforme você pode conferir no código acima, utilizamos todos os grupos de blocos que apresentamos até agora, exceto os de som. Nesse código, que está associado ao personagem do gato (à mostra em cima, no canto direito), sempre que a aplicação for iniciada (), ao apertar a tecla espaço ou clicar com o mouse, o gato diz:

Me diga o ano em que você nasceu e adivinho sua idade!

```
quando for clicado
  esconda
  espere 2 seg
  mude para a fantasia costume1
  vá para x: -240 y: -70
  mostre
  deslize por 2 segs. até x: -40 y: -70
  diga Aperte a tecla de espaço ou toque em mim...
  espere até que tecla espaço pressionada? ou mouse pressionado?
  sempre
    se tecla espaço pressionada? ou mouse pressionado? então
      pergunte Me diga o ano em que você nasceu e adivinho sua idade! e espere
      diga ano atual - resposta por 3 segundos
      se ano atual - resposta < 12 ou ano atual - resposta - 12 então
        diga Você é uma criança ainda! por 5 segundos
      se ano atual - resposta > 12 então
        diga Você já não é mais criança há um bom tempo! por 5 segundos
        mude para a fantasia costume3
        deslize por 1 segs. até x: -260 y: -70
  esconda
  pare todos
```



Surge uma caixa de diálogo para o usuário digitar o ano no qual nasceu, que o código imediatamente diminui do ano atual. Então, o gato diz a idade da pessoa e, se a pessoa tem até 12 anos, o gato diz:

Você é uma criança ainda!

Se a pessoa tem mais de 12 anos, o gato diz a idade e complementa assim:

Você já não é mais criança há um bom tempo!

4.6.9. Blocos de Variáveis

Além dos sete grupos de blocos de programação que vimos anteriormente, também existem os blocos de variáveis. Normalmente utilizamos variáveis em projetos mais complexos e avançados. Elas servem para armazenar números e sequência de letras na memória do computador, como o resultado de um cálculo matemático, ou o nome do usuário, por exemplo. Pode ser utilizada para um ator se referir ao usuário pelo nome, por exemplo.

Criar uma Variável



my variable

mude my variable para 0

adicione 1 a my variable

mostre a variável my variable

esconda a variável my variable

Criar uma Lista

Como esse guia tem um caráter introdutório e de conhecimentos básicos sobre o Scratch, não nos aprofundaremos na utilização das variáveis, apesar de também serem apresentadas na Parte II. Os blocos de variáveis básicos são os cinco mostrados abaixo. Conforme vamos criando variáveis, surgem outros blocos como o primeiro que vemos, mas com o nome que escolhemos para a variável. Dessa forma, podemos utilizar a variável em conjunto com os demais blocos de programação.

Criar uma Variável



my variable

mude my variable para 0

adicione 1 a my variable

mostre a variável my variable

esconda a variável my variable

Criar uma Lista



4.6.10. Meus Blocos

Criar um bloco

Nessa área, antes que criemos blocos novos, apenas aparece o seguinte botão:

Esse grupo de blocos serve para criarmos blocos novos e agruparmos outros grupos de blocos que executam comandos que vamos utilizar mais vezes, simplificando a programação posterior. Assim, quando formos reutilizar o mesmo tipo de comando, bastará adicionar apenas o novo bloco único criado, evitando ter de repetir todo um grupo enorme de blocos de programação novamente.

Por exemplo, criamos um longo grupo de blocos de programação para definir que um ator se move para a direita quando pressionamos a tecla ►, para a esquerda quando pressionamos a tecla ◀ e pula quando pressionamos a tecla espaço.



Se depois quisermos copiar o mesmo tipo de forma de movimentação para outros atores, podemos criar um bloco novo, nomear como “movimento” e agrupar todos os comandos de movimentação abaixo dele. Depois, bastará adicionar o bloco “movimento” para os outros atores e economizamos um tempo precioso fazendo o código longo.

Nos exemplos que serão apresentados na Parte II, vamos abordar algumas possibilidades de criação de novos blocos, o que pode facilitar muito nossa vida na hora de desenvolver alguma criação que tenha comandos que se repetem inúmeras vezes ao longo da programação.



Hora de colocar a mão na massa!



Agora que apresentamos a área de programação e os blocos, que tal partirmos para a prática e começarmos a aprender a fazer nossas próprias criações? Na próxima parte do guia, vamos apresentar alguns exemplos, partindo de exemplos simples a exemplos mais complexos de atividades que podem ser desenvolvidas no Scratch, sempre buscando alguma relação com os conhecimentos do currículo escolar.

Ao desenvolver essas atividades, você estará aprendendo pouco a pouco a utilizar a programação por blocos do Scratch e percebendo as possibilidades que a plataforma permite para criação. Obviamente, nosso foco será permitir que o leitor desenvolva a capacidade básica de programação com o Scratch e, a partir daí, lançar mão de sua imaginação, interesses e empenho para se aprofundar ainda mais.

Vamos lá!



Quando  virar página

Iniciar

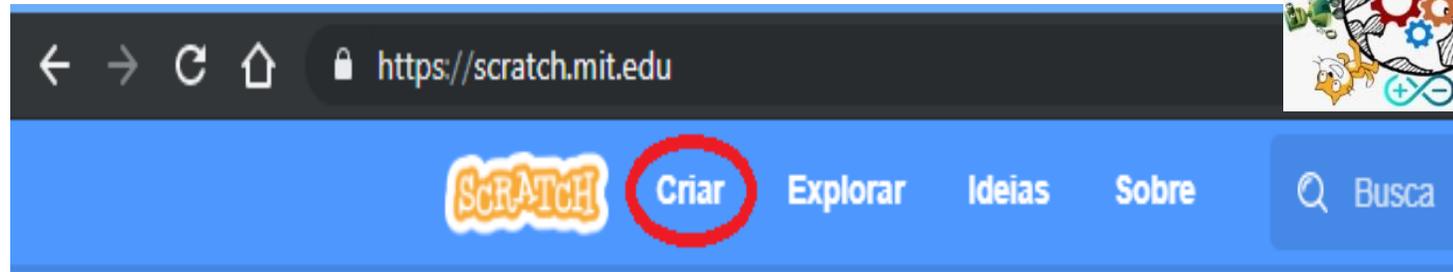
Parte 

SCRATCH

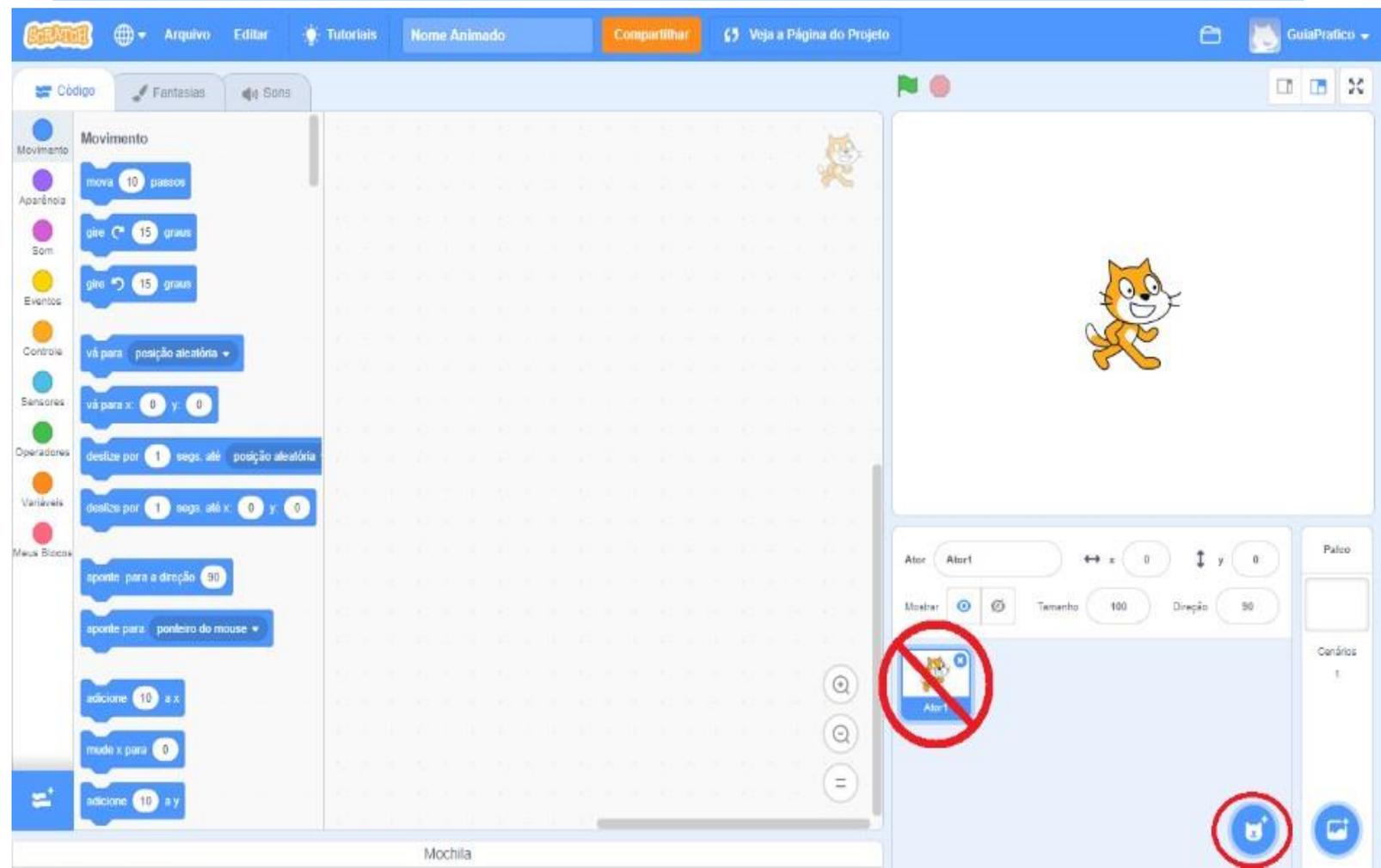
PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



2. Login feito, clique em “Criar”:



3. Vai entra na página de programação do projeto (nomeamos como Nome Animado). O ator do gato sempre aparece por padrão. Apague-o. Em seguida clique no ícone para adicionar outros atores e escolher as letras do seu nome.





4. Na janela que vai abrir, escolha a aba letras e adicione as letras do seu nome. Infelizmente, precisa adicionar uma a uma. Quando terminar, sua tela aparecerá assim:

Aqui você vê qual ator está selecionado para ser programado.

Aqui você verá todos os atores posicionados no palco. Para esse exercício, posicione-os manualmente da maneira como quer que sejam exibidos na tela.



Aqui você verá todos os atores que adicionou, ou seja, todas as letras do seu nome.

Agora é hora de criar a programação que fará os atores (letras) terem o efeito animado de se movimentarem e mudarem de cor.

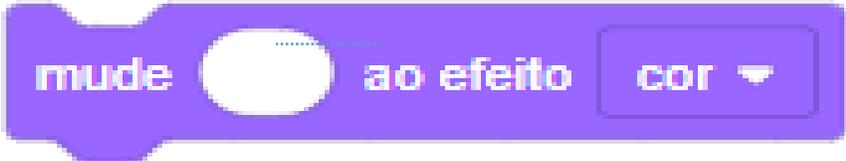
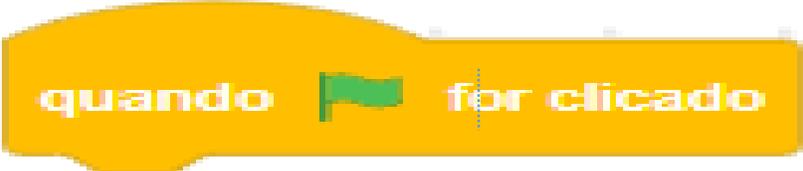
5. Você vai precisar utilizar os seguintes blocos:

⋮

SCRATCH

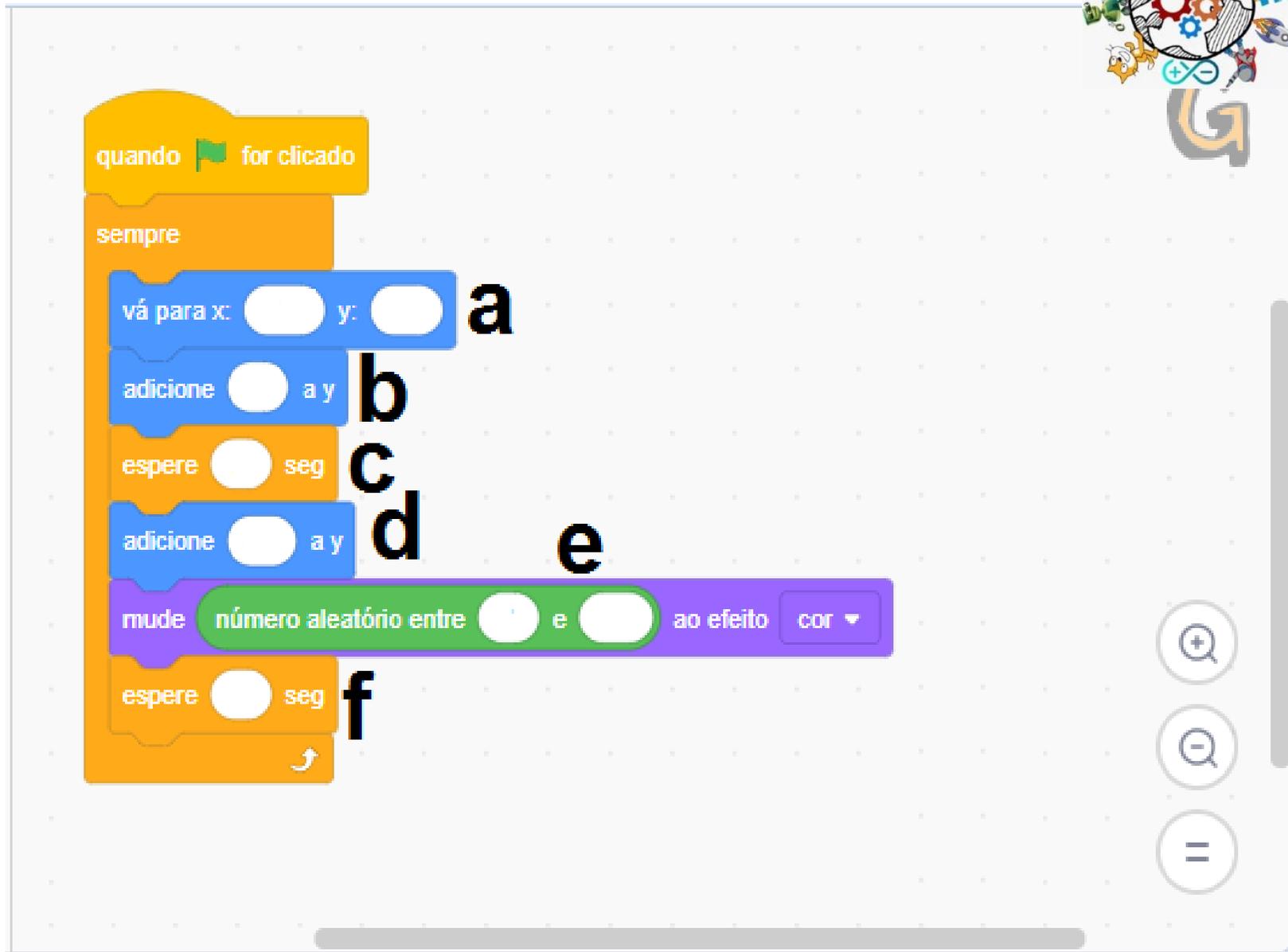
PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Movimento	 
Aparência	
Som	Nenhum
Eventos	
Controle	 
Sensores	Nenhum
Operadores	



6. Selecione a primeira letra (G, no nosso exemplo) e organize os blocos na área de programação da maneira como é mostrado abaixo. Lembre-se que precisa clicar no grupo de blocos, escolher o que interessa, clicar e arrastá-lo para a área de programação. Em seguida, vá encaixando os blocos adequadamente.





- a. Depois de posicionar as letras na área de visualização, quando estiver montando a programação e for selecionar esse bloco, ele já virá preenchido com a posição da letra na tela, definida por uma coordenada “x” (posição horizontal) e uma coordenada “y” (posição vertical), basta mantê-la e o bloco sempre iniciará a execução na mesma posição. Abordaremos a configuração da área de visualização mais à frente;
- b. Nesse bloco vamos adicionar um valor que faça o valor da coordenada “y” aumentar ou diminuir. No nosso exemplo, colocamos o valor 20, que fará a letra subir um pouco na tela, mas você pode testar outros valores e personalizar;
- c. Esse bloco fornece um valor de tempo para que a programação faça uma pausa, para em seguida continuar os comandos seguintes, isso que dá o efeito de pisca-pisca na hora da mudança de cor. No nosso exemplo, colocamos o valor 0.5, ou seja, meio



Segundo (se você usar vírgula ocorrerá erro, pois o Scratch trabalha com o ponto como marcador decimal). Você pode testar outros intervalos de tempo a seu critério;

d. Esse é o mesmo bloco da orientação **b**, mas agora vamos adicionar um valor que faça o valor da coordenada “y” diminuir. Colocamos o valor -20, que fará a letra descer um pouco na tela, voltando à posição original. Sinta-se à vontade também aqui para experimentar outros valores;

e. No Scratch, os valores que correspondem às diversas cores variam de 1 a 100. Nesse caso, como queríamos que toda possibilidade de cor pudesse ocorrer sem restrições, preenchemos esse bloco operador com esses valores. Repare que esse bloco está encaixado no bloco de aparência que utilizamos. Você também pode testar outros intervalos se preferir e verificar o resultado;

f. Aqui repetimos o que fizemos na orientação **c** e, claro, você pode testar à vontade se outros intervalos de tempo ficarão mais interessantes para você.



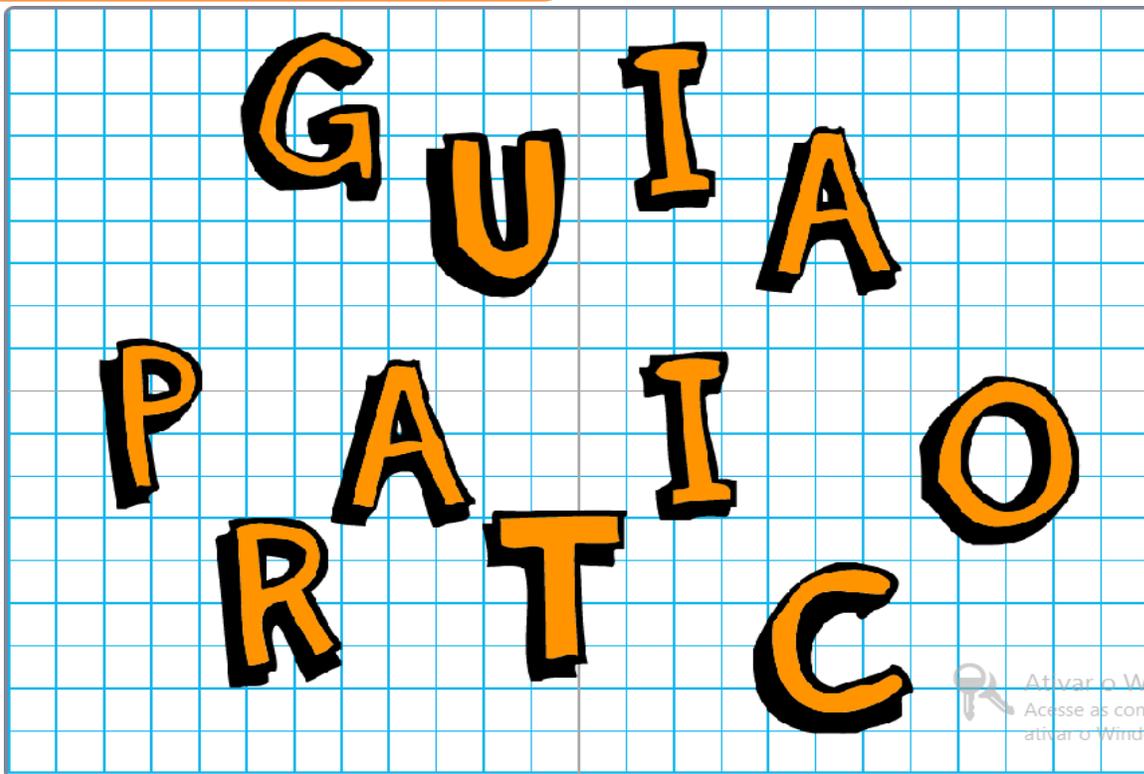
7. Agora que sua programação está completa, basta fazer o mesmo com cada letra e sua criação estará pronta para ser executada. Nesse ponto você deve ter pensado: “Esse trabalho todo vou precisar repetir em todas as letras?”. Só se você quiser. Preste atenção às dicas!

Atenção para as dicas!

I. Nesse exemplo todos os atores terão a programação igual, então, fique esperto: não tenha trabalho desnecessário! Basta fazer a programação para o primeiro ator, depois copiá-la direto para os demais! Clique no bloco superior da programação montada, isso a selecionará inteira e ativará a execução do código. Aperte no teclado as teclas Ctrl + C para copiá-la. Clique na próxima letra a ser programada e aperte no teclado as teclas Ctrl + V para colar o código na área de programação. Feito isso, é só ajustar os valores dos blocos copiados para as outras letras, quando for o caso.



II. Quando copiar a programação completa para as demais letras ajuste o valor do bloco de movimento “vá para x... y...” para a posição da nova letra, caso contrário ela repetirá a posição da primeira. Ou seja: na hora que mandar executar, todas vão se sobrepor na área de visualização e você precisará arrumar a bagunça! Repare que quando você clica na letra na relação de atores, a caixa de informações se preenche com seus dados. Preencha o bloco de movimento “vá para x... y...” com esses valores numéricos e a letra manterá essa posição.



Se quiser visualizar pelo celular, leia o QR Code.

<http://scratch.mit.edu/projects/312064812>



Atividade 2: Veloz e Furioso

A segunda atividade vai um passo além nos conhecimentos da plataforma: será um jogo bem simples. Desta vez teremos dois atores (carro verde e carro roxo) e precisaremos adicionar um cenário (cidade com autopista). Cada ator será controlado por um usuário, logo, é um jogo para duas pessoas. O cenário também ganhará códigos para interagir com os atores.

A ideia é que os carros apostem uma corrida, na qual o primeiro que chegar ao lado oposto da tela vence. O código para ambos os carros é praticamente igual, só havendo diferença na tecla que deve ser pressionada para provocar o movimento e na mensagem que envia quando chega ao lado oposto da tela. Topa o desafio?

Passo-a-passo

1. Repita as etapas de 1 a 3 da Atividade 1;



Passo-a-passo

1. Repita as etapas de 1 a 3 da Atividade 1;
2. Clique em “Selecionar um ator” e, no espaço de pesquisa da janela que vai abrir, digite “*car*”. Irão aparecer alguns atores relacionados.

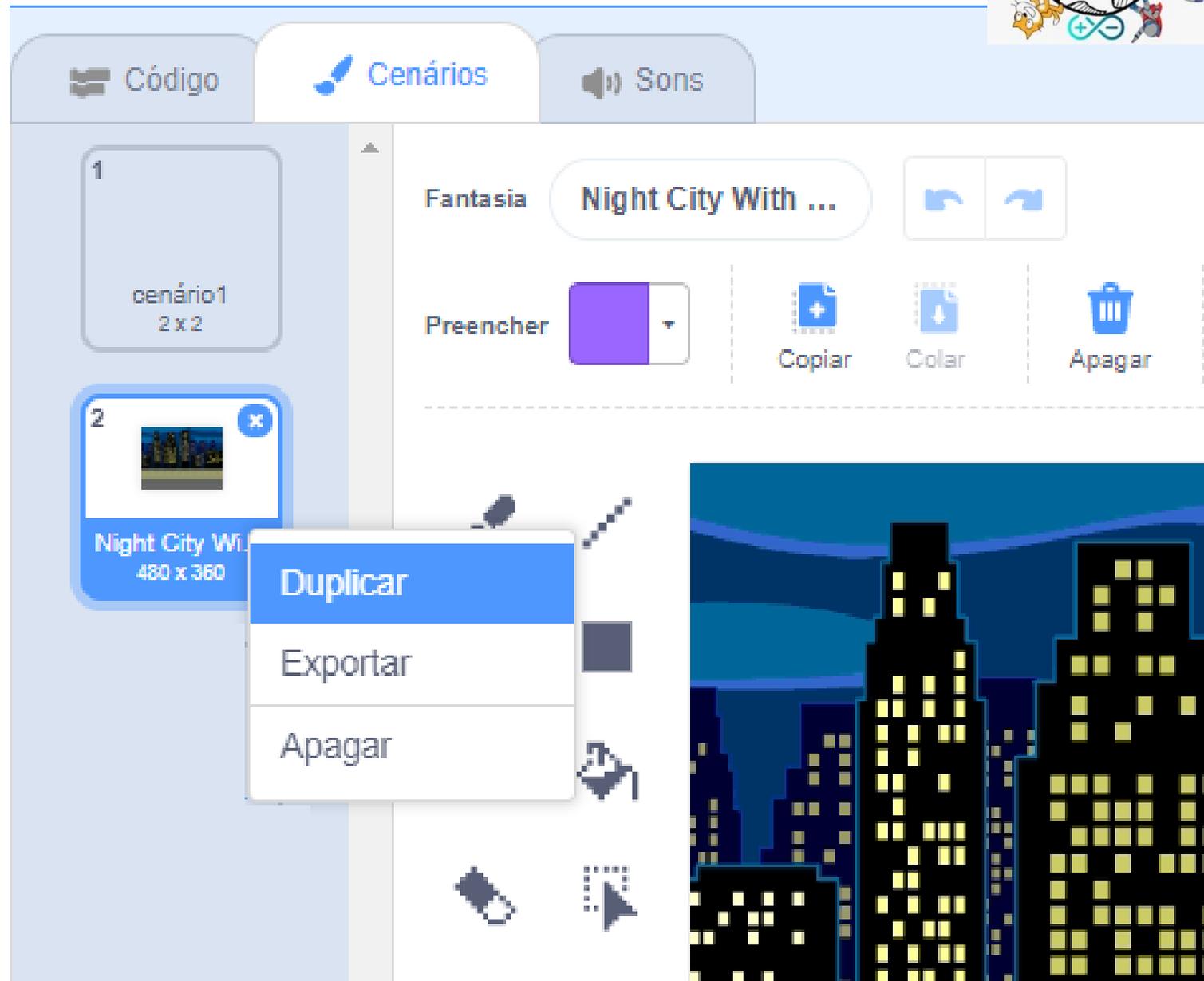




Adicione o ator “*Convertible*”.
Em seguida, repita as ações e adicione também o ator “*Convertible 2*”. Serão os dois carros que disputarão nesse nosso primeiro jogo.

3. Clique em “Selecionar cenário” e, na janela que vai abrir, procure pelo cenário “*Night City With Street*” e adicione-o.

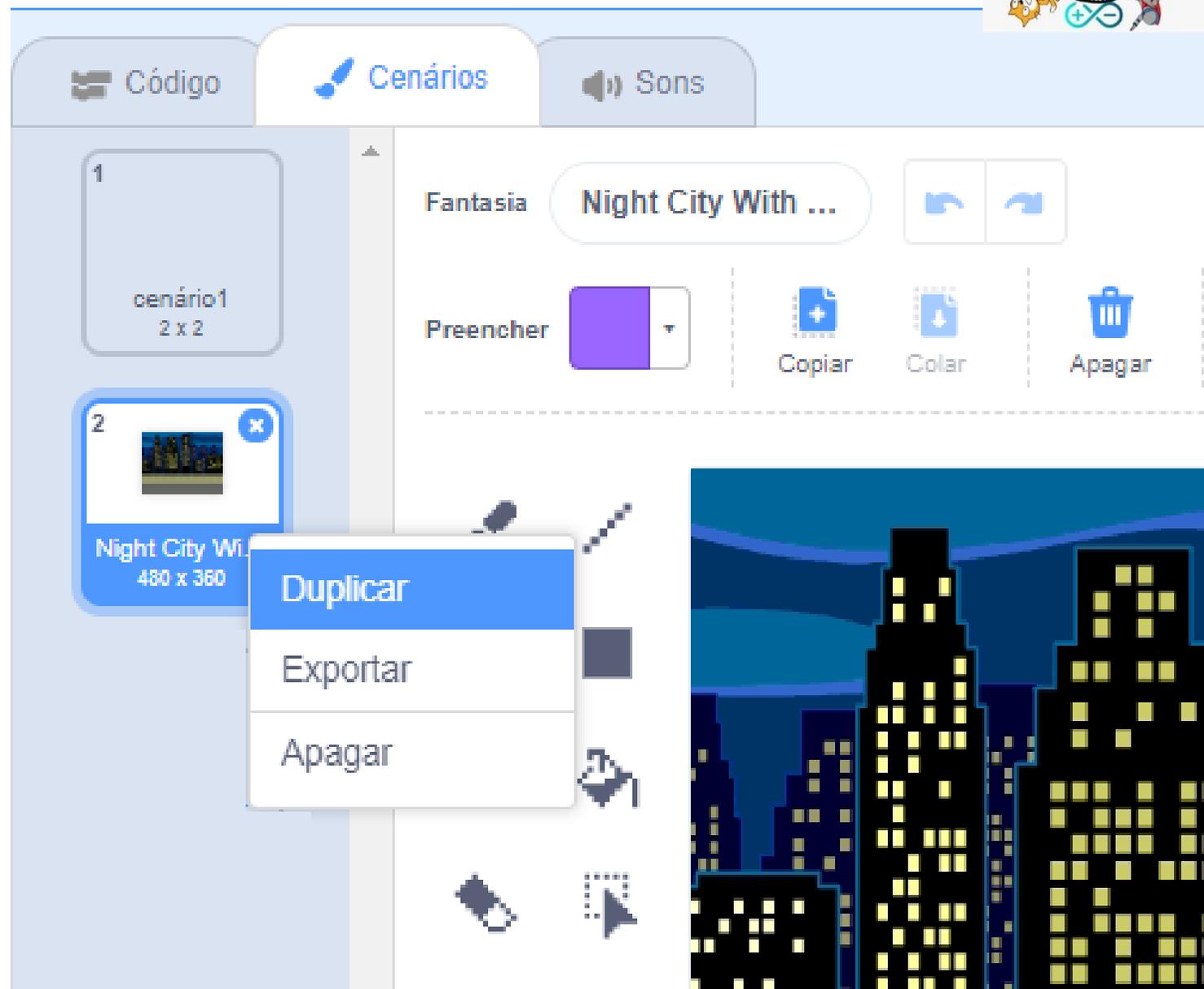
4. Ainda com o palco ativo, clique na aba “Cenários”;





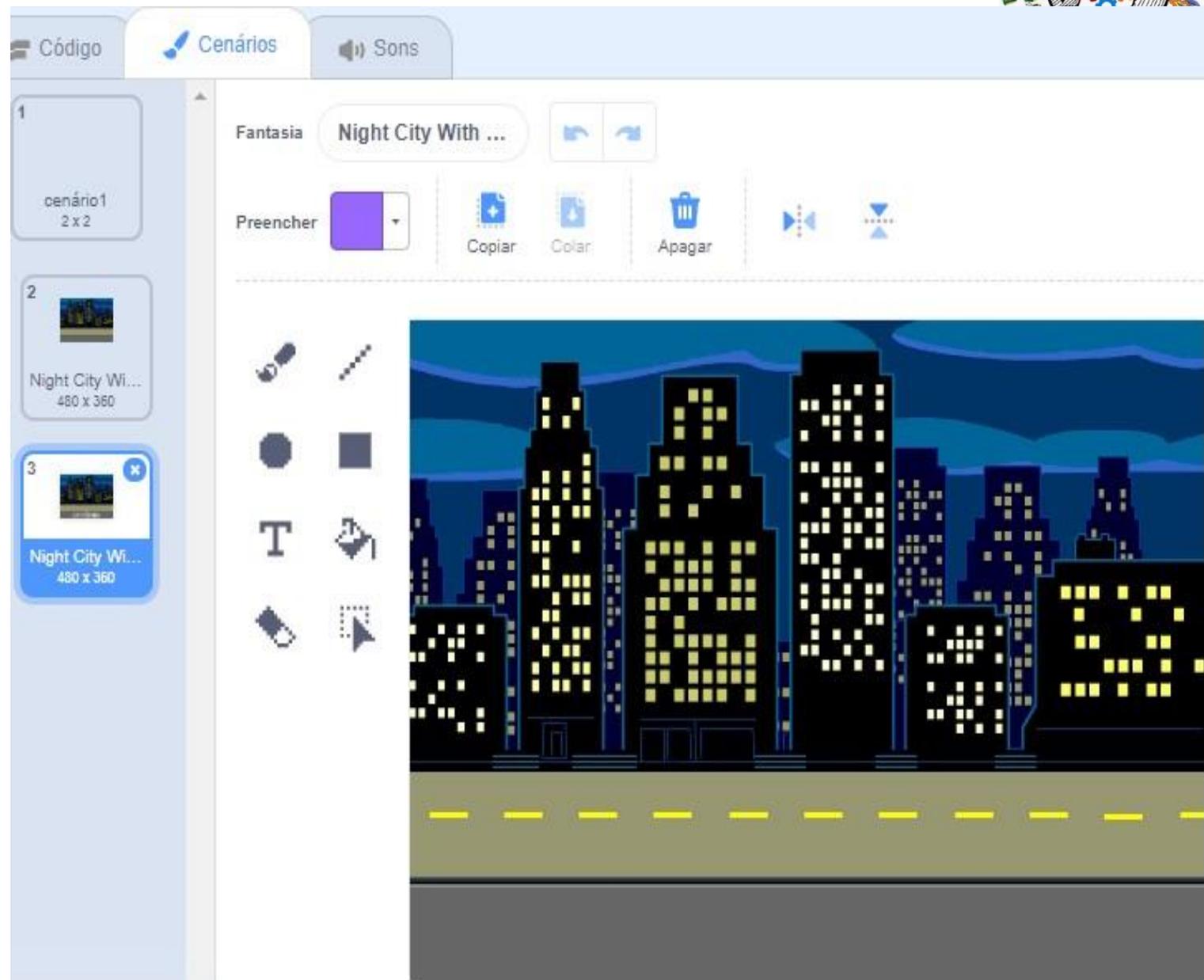
5. Clique com o botão direito sobre a miniatura do cenário que escolhemos à esquerda e, no menu que aparecerá, selecione “Duplicar”. Agora você terá dois cenários iguais da cidade à noite.

6. Agora nós vamos fazer uma alteração na cópia feita do cenário, que será importante para o funcionamento do jogo; Clique



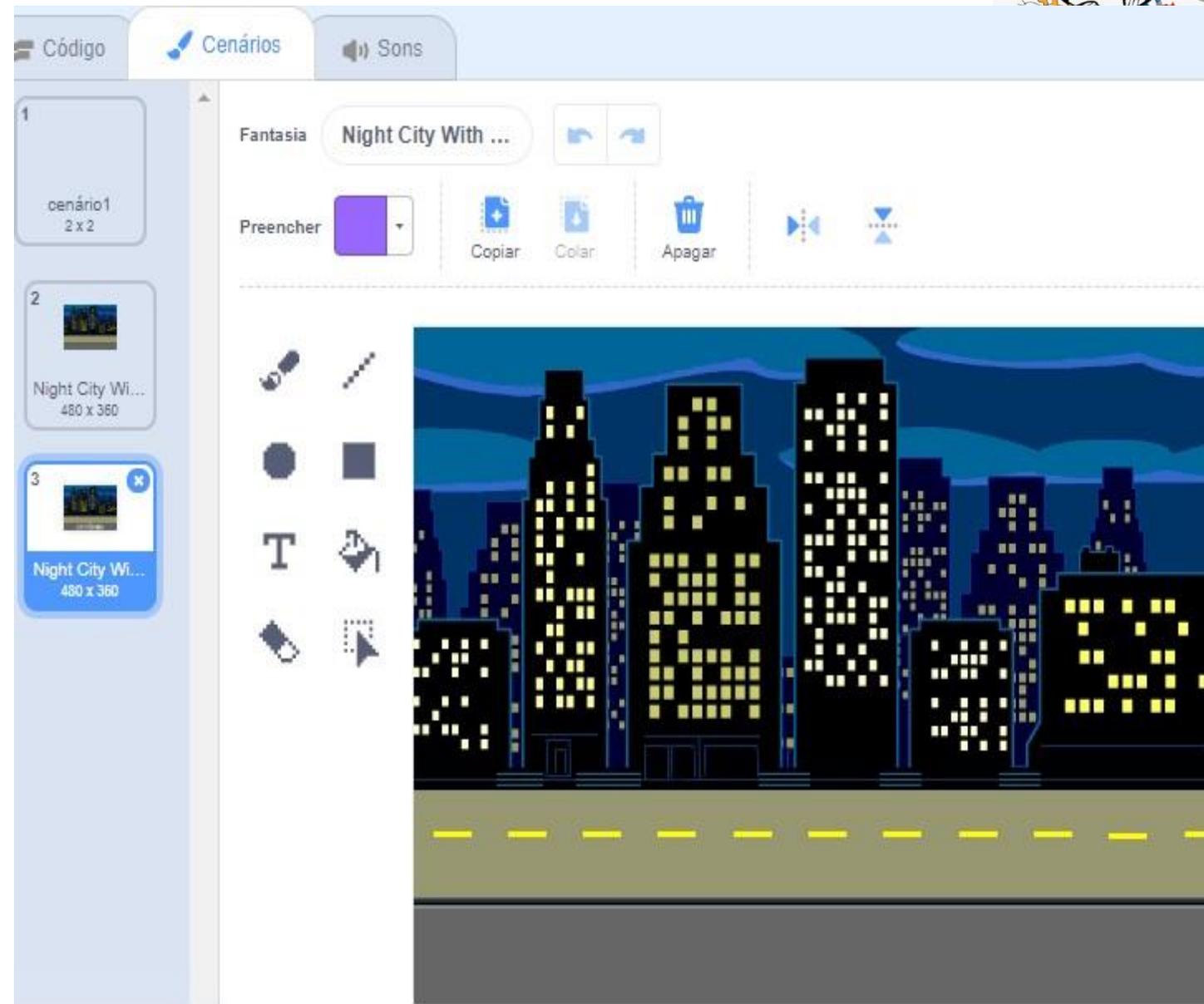


6. Selecione a cópia do cenário que você fez. Ela vai aparecer tanto na área de visualização como na área de edição do cenário, que surge onde seria a área de programação dos atores;





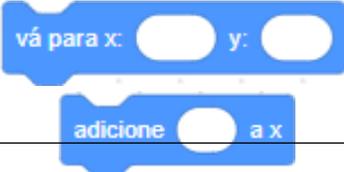
7. Utilizando o editor de texto e o botão de preenchimento, escreva “Vitória” (escolha a cor e a fonte de sua preferência – no nosso exemplo, usamos fonte Pixel e cor branca). Amplie o tamanho e posicione na tela (no exemplo, escolhemos posicionar na parte cinza escura na parte debaixo do cenário);



SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

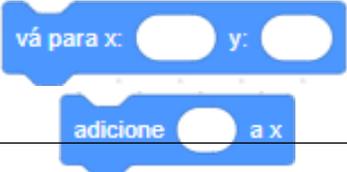
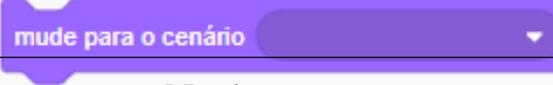
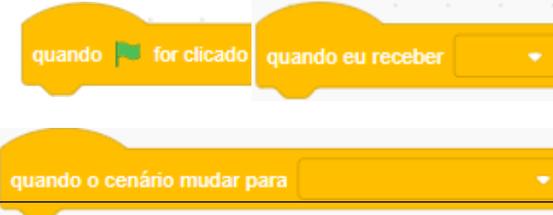
8. Feito isso, já temos nossos atores e nosso cenário. Agora é só criar os códigos. Você vai precisar dos seguintes blocos dessa vez:

	Atores	Cenário
Movimento	 	 Nenhum
Aparência		
Som	Nenhum	Nenhum
Eventos		
Controle		
Sensores		Nenhum
Operadores		Nenhum

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

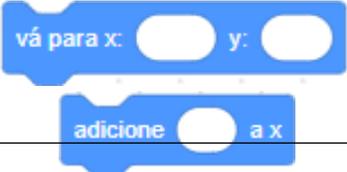
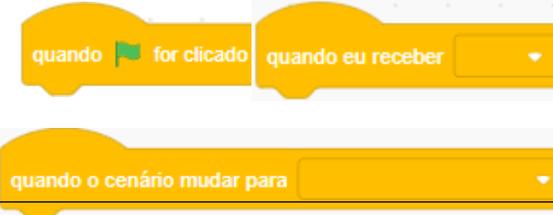
Na hora de fazer a programação, você repetirá o mesmo código para ambos os carros e um código à parte para o cenário. A única coisa que será diferente para cada carro é o valor da posição “x” e “y”, a referência da tecla que será pressionada no teclado para fazer com que se movimentem e a porcentagem de redução de tamanho de cada ator para ficarem adequados e de tamanho similar na tela.

	Atores	Cenário
 Movimento		Nenhum
Aparência		
Som	Nenhum	Nenhum
Eventos		
Controle		
Sensores		Nenhum
Operadores		Nenhum

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

9. Para cada ator, organize os blocos de código conforme nos exemplos abaixo. Fique atento para os valores indicados em cada bloco. Claro que, se você preferir, pode adaptar o projeto de acordo com suas preferências. Mas, para que funcione conforme criamos, é importante ficar atento aos detalhes.

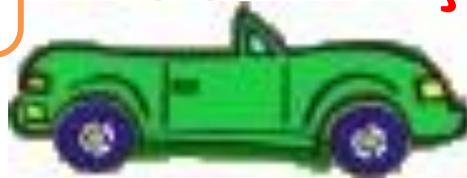
	Atores	Cenário
 Movimento		Nenhum
Aparência		
Som	Nenhum	Nenhum
Eventos		
Controle		
Sensores		Nenhum
Operadores		Nenhum

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Carro verde



Carro roxo



quando for clicado

defina o tamanho como %

vá para x: y:

mostre

sempre

se tecla pressionada? então

adicione a x

espere até que não tecla pressionada?

se tocando em ? então

transmita e espere



quando for clicado

defina o tamanho como %

vá para x: y:

mostre

sempre

se tecla pressionada? então

adicione a x

espere até que não tecla pressionada?

se tocando em ? então

transmita e espere





Passo-a-passo

- Quando colocamos os valores nos botões de aparência “defina tamanho como ... %”, o carro verde se reduz para 65% de seu tamanho original e o roxo, para 50%. Assim, nesse caso, ambos ficam de um tamanho adequado ao cenário escolhido e do mesmo tamanho na tela;
- Quando colocamos os valores para “x” e “y” nos botões de movimento “vá para x: ... y: ...”, determinamos que o carro roxo ficará na metade de cima da via e o verde na metade de baixo, ambos no limite da esquerda da tela, para se deslocarem para a direita durante o jogo;
- Nos botões de sensores “tecla ... pressionada?”, colocamos seta para direita no código do carro verde e espaço no código do carro roxo. Isso quer dizer que essas teclas devem ser pressionadas durante o jogo para que o movimento de cada ator aconteça;



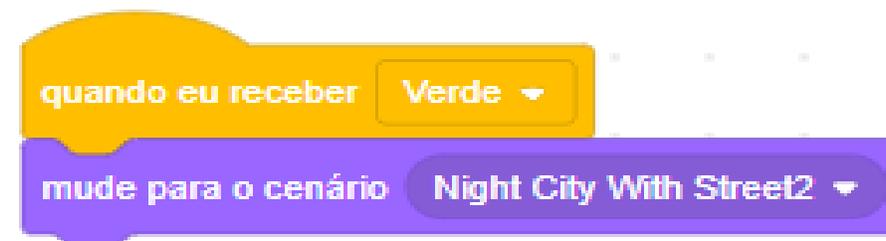
Passo-a-passo

- No botão de movimento “adicione ... a x”, colocamos um valor positivo que fará o carro se deslocar para direita sempre que a tecla espaço ou seta para direita for pressionada, a depender do carro;
- Em seguida, acoplamos o botão de sensor “tecla ... pressionada?” no botão de operadores “não ...” e ambos no botão de controle “espere até que ...”. Isso quer dizer se o usuário mantiver a tecla espaço ou seta para direita pressionada, o carro não ficará se movimentando indefinidamente – é necessário apertar e soltar a tecla para que o carro se movimente de cada vez;
- Depois acoplamos o botão de sensor “tocando em ... ?”, indicando a borda, e o botão de controle “se ... então ... ” e agrupamos o botão de evento “transmita ... e espere”, criando



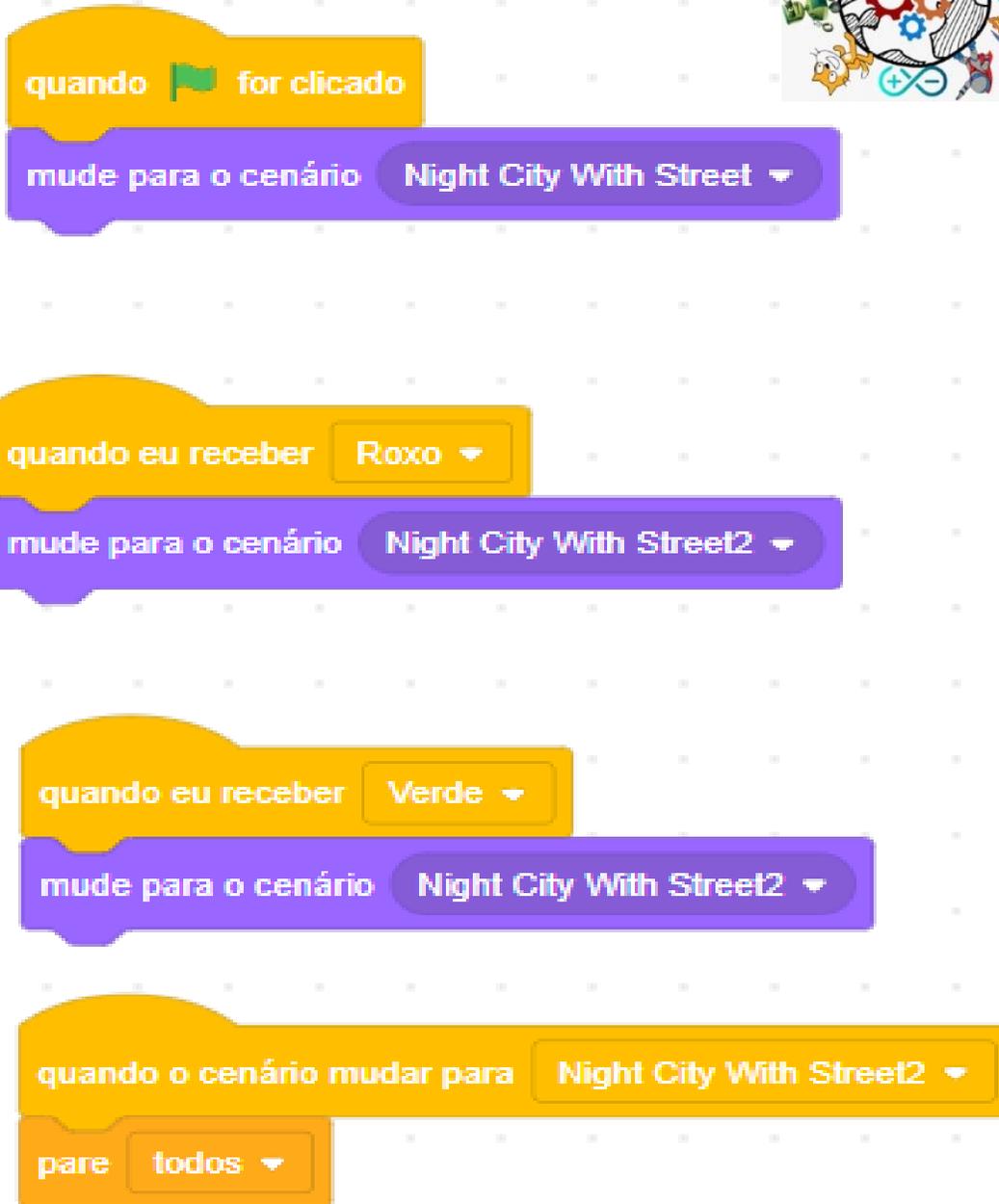
Uma mensagem chamada “Verde”, no caso do carro verde, e “Roxo”, no caso do carro roxo. Essa mensagem é apenas um sinal virtual nomeado que serve para ser referência para outros comandos de código, sem estar visível para o usuário. Nesse caso, será referência para o código que será aplicado ao cenário, como veremos adiante.

10. Para programar o cenário, clique sobre ícone do cenário correspondente na área do palco, o organize os blocos conforme mostramos a seguir:





- Aqui, determinamos que quando o jogo for iniciado, ative o cenário sem a inscrição “Vitória” (lembre-se que nas orientações de 4 a 7 criamos dois cenários para esse palco);
- Aqui, determinamos que se o carro roxo chegar primeiro à borda (quando ele envia a mensagem “Roxo”), o cenário mude para o que tem a inscrição “Vitória”;
- Aqui, determinamos que se for o carro verde a chegar primeiro à borda (quando ele envia a mensagem “Verde”), o cenário também mude para o que tem a inscrição “Vitória”;
- Aqui, determinamos que se o cenário mudar para o que tem a inscrição “Vitória”, o jogo pare.





Chegando nesse ponto seu jogo já está pronto para ser testado e, se tudo estiver funcionando corretamente, nomeado e compartilhado na plataforma Scratch com os demais usuários!

Mais uma vez, fique à vontade para acessar o perfil do Guia Prático no Scratch e conferir como ficou o jogo por lá, ver o interior para verificar os códigos e detalhes.

<https://scratch.mit.edu/projects/312103513>



Leia o QR Code para visualizar no seu aparelho celular (vai precisar de um teclado)

quando for clicado

mude para o cenário Night City With Street

quando eu receber Roxo

mude para o cenário Night City With Street2

quando eu receber Verde

mude para o cenário Night City With Street2

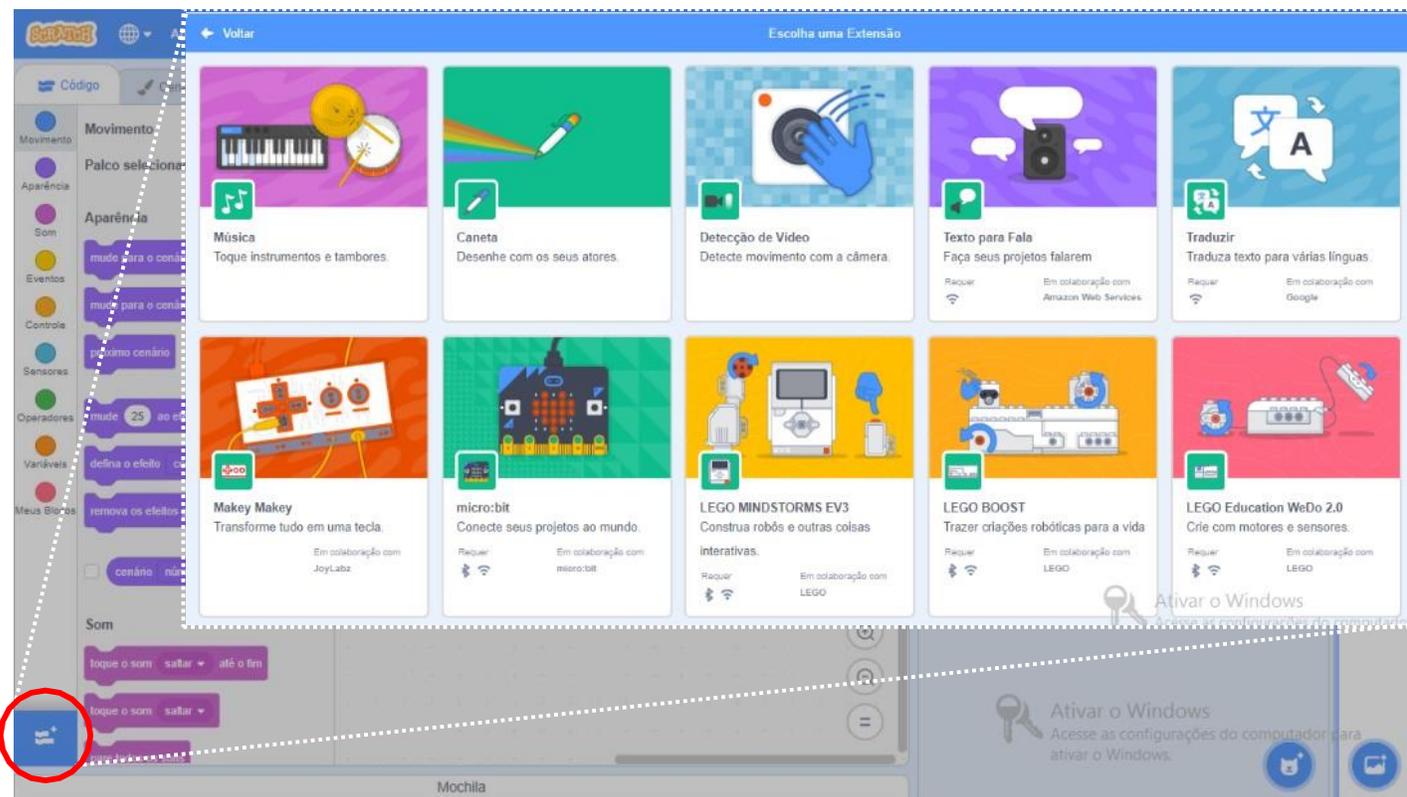
quando o cenário mudar para Night City With Street2

pare todos



Atividade 3: Astronauta Artista

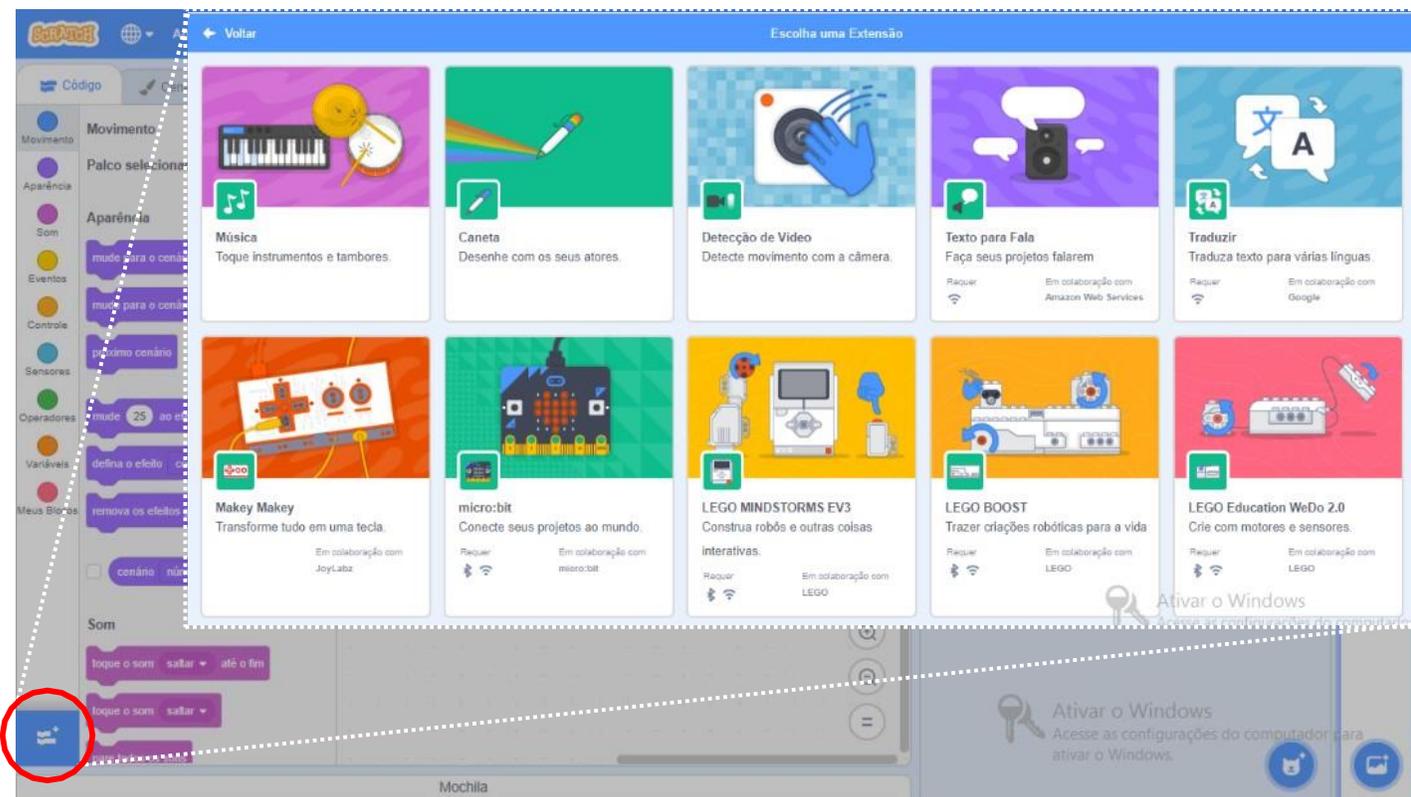
A terceira atividade apresenta uma possibilidade de utilizar os atores do Scratch para elaborarem desenhos e, se quisermos, arte. Nessa atividade, de acordo com nossos comandos, o astronauta elabora os desenhos de algumas figuras geométricas. Também é possível, com um pouco mais de prática e dedicação, elaborar desenhos artísticos, a critério de seu interesse.





Atividade 3: Astronauta Artista

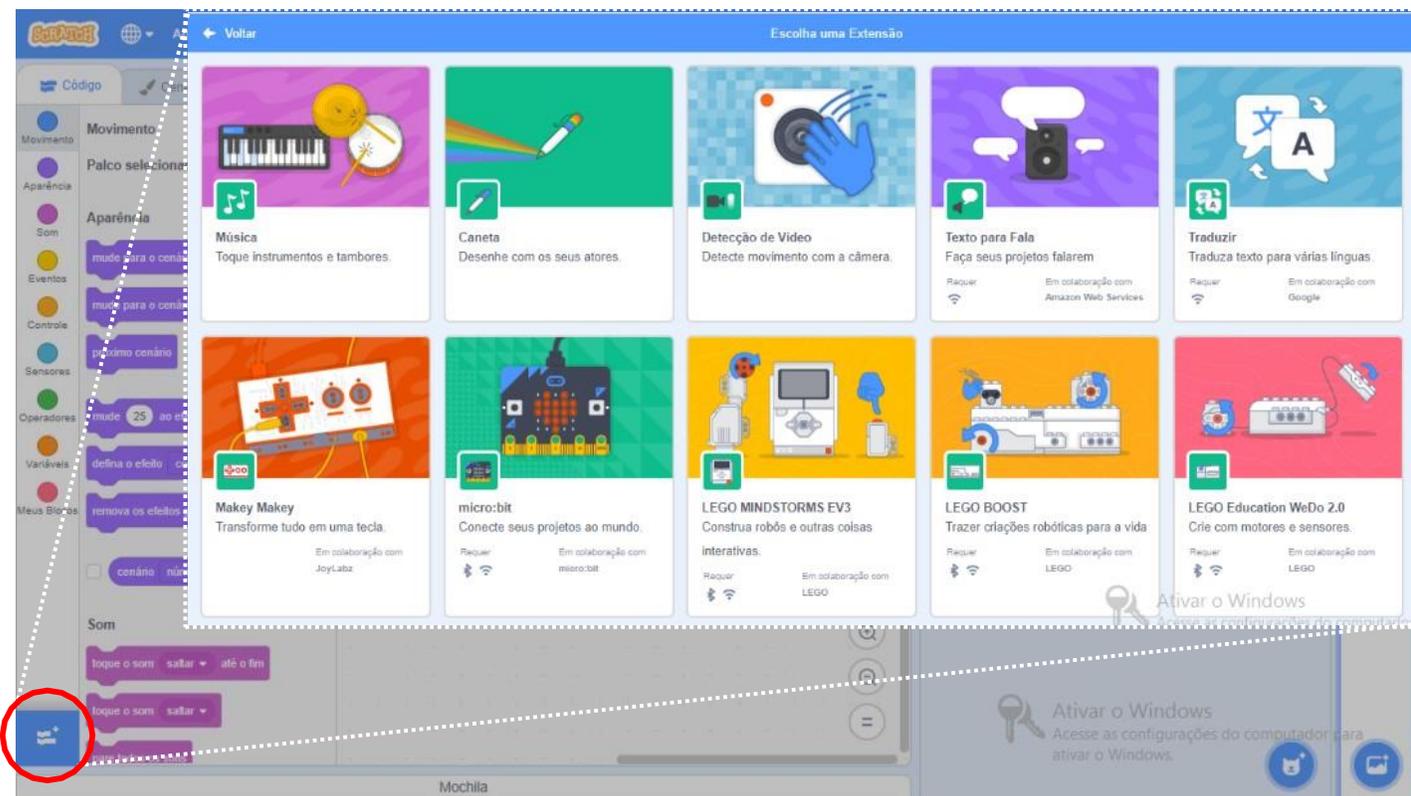
Nessa atividade você irá um pouco mais além no conhecimento da plataforma Scratch. Terá uma primeira experiência com o uso de “extensões”, que são blocos extras que podem ser incorporados às suas criações. Existem diversas opções de extensões que já são disponibilizadas na plataforma, conforme a imagem abaixo. Mas qualquer pessoa com conhecimentos de programação e desenvolvimento pode criar extensões e submeter à plataforma.





Para fazermos o ator dessa atividade desenharmos, vamos utilizar a extensão “Caneta”. Basicamente o que essa extensão faz é deixar a marca do ator quando ele se movimenta pela tela, produzindo assim o desenho da trajetória do ator. Programando os movimentos do ator pela tela determinamos, então, qual tipo de apresentação gráfica será feita. Na atividade, nosso ator demonstrará o desenho de três figuras geométricas, a nossa escolha: círculo, quadrado ou triângulo.

Se estiver pronto para começar, abra a plataforma e inicie uma nova criação. O passo-a-passo a seguir vai te ajudar a experimentar esse novo conhecimento.



SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Passo-a-passo

1. Repita as etapas de 1 a 3 da Atividade 1;
2. Clique em “Selecionar um ator” e adicione o ator “Ripley”;
3. Clique em “Selecionar cenário”, procure pelo cenário “Stars” e adicione-o.
4. Ainda com o palco ativo, clique na aba “Cenários” e duplique o cenário *Stars*;
5. Clique no primeiro ícone do cenário *Stars* e adicione um título para a criação – no nosso exemplo, escolhemos o título “Astronauta Artista”;
6. Na área que mostra os blocos de código, na parte de baixo, clique em “Adicionar uma Extensão”. Na janela que vai abrir, selecione a extensão “Caneta”. Aparecerá na área de blocos um novo ícone, “Caneta”. Clique sobre ele para observar os novos blocos adicionados ao seu arsenal criativo (imagem abaixo);



SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Agora você tem todo o material de que precisa para desenvolver sua criação. Vai utilizar os blocos que já abordamos até aqui e mais os blocos novos da “Caneta”. Dessa vez, vamos mostrar as imagens com os conjuntos de códigos já construídos que vamos utilizar para o astronauta e para o cenário. Observe as próximas etapas atentamente e realize a construção dos códigos.

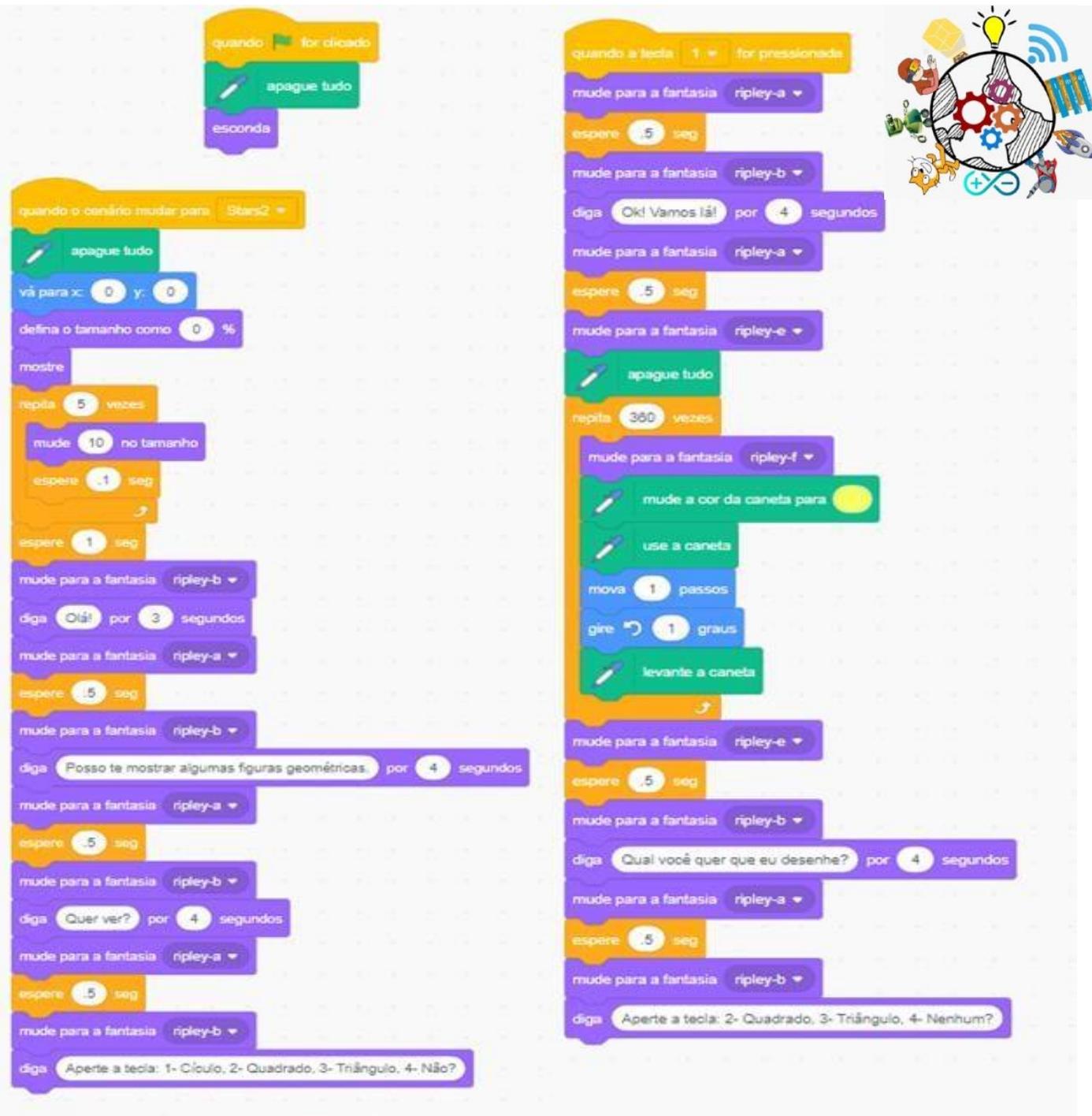
The screenshot shows the Scratch 'Code' editor interface. The 'Código' (Code) tab is active, and the 'Caneta' (Pen) block palette is selected. The palette lists various categories: Movimento (Movement), Aparência (Appearance), Som (Sound), Eventos (Events), Controle (Control), Sensores (Sensors), Operadores (Operators), Variáveis (Variables), and Meus Blocos (My Blocks). The 'Caneta' category is highlighted, showing a list of drawing blocks:

- apague tudo (Erase all)
- carimbe (Stamp)
- use a caneta (Use pen)
- levante a caneta (Lift pen)
- mude a cor da caneta para [dark blue] (Change pen color to [dark blue])
- adicione 10 ao parâmetro cor [dropdown] (Increase [dropdown] parameter by 10)
- Mude o parâmetro cor [dropdown] da caneta para [dropdown] (Change [dropdown] parameter of pen to [dropdown])
- adicione 1 ao tamanho da caneta (Increase pen size by 1)
- mude o tamanho da caneta para 1 (Change pen size to 1)

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

7. Para o nosso ator nessa atividade (Ripley, o astronauta), vamos precisar de seis conjuntos de códigos. Observe as imagens a seguir e crie os blocos conforme mostramos. Fique atento à utilização dos novos blocos de “Caneta”.



The image displays two columns of Scratch code blocks. The left column starts with a 'quando for clicado' block, followed by 'apague tudo' and 'esconda'. Below this is a 'quando o cenário mudar para Stars2' block, which includes 'apague tudo', 'vá para x: 0 y: 0', 'defina o tamanho como 0 %', 'mostre', a 'repita 5 vezes' loop with 'mude 10 no tamanho' and 'espere 1 seg', another 'espere 1 seg', and a series of 'mude para a fantasia ripley-b', 'diga Ok! por 3 segundos', 'mude para a fantasia ripley-a', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-b', 'diga Posso te mostrar algumas figuras geométricas. por 4 segundos', 'mude para a fantasia ripley-a', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-b', 'diga Quer ver? por 4 segundos', 'mude para a fantasia ripley-a', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-b', and 'diga Aperte a tecla: 1- Círculo, 2- Quadrado, 3- Triângulo, 4- Não?'. The right column starts with 'quando a tecla 1 for pressionada', followed by 'mude para a fantasia ripley-a', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-b', 'diga Ok! Vamos lá! por 4 segundos', 'mude para a fantasia ripley-a', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-e', 'apague tudo', a 'repita 360 vezes' loop with 'mude para a fantasia ripley-f', 'mude a cor da caneta para' (yellow), 'use a caneta', 'mova 1 passos', 'gire 1 graus', and 'levante a caneta', 'mude para a fantasia ripley-e', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-b', 'diga Qual você quer que eu desenhe? por 4 segundos', 'mude para a fantasia ripley-a', 'espere .5 seg', 'mude para a fantasia ripley-b', and 'diga Aperte a tecla: 2- Quadrado, 3- Triângulo, 4- Nenhum?'. A decorative graphic in the top right corner features a globe with gears, a lightbulb, a Wi-Fi symbol, a rocket, and various icons representing technology and education.

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Obviamente você pode personalizar à vontade os textos das falas do astronauta e as posições de movimento pela tela. Sempre é bom experimentar fazer alterações e observar os resultados. Encorajamos que você faça experiências para verificar os erros que podem ocorrer, além dos aperfeiçoamentos. Com os erros também aprendemos, não esqueça.

Analise bem os blocos para quando as teclas **1**, **2** e **3** são pressionadas. Neles você pode verificar os comandos que levam Ripley a desenhar, respectivamente, o círculo, o quadrado e o triângulo na tela.





8. Nessa atividade, a programação do cenário é bem resumida. Ao iniciar-se o objeto, determina mostrar o título e mudanças no efeito cor. Em seguida, retira o título e libera o cenário para a atuação de Ripley, quando muda para a segunda fantasia.

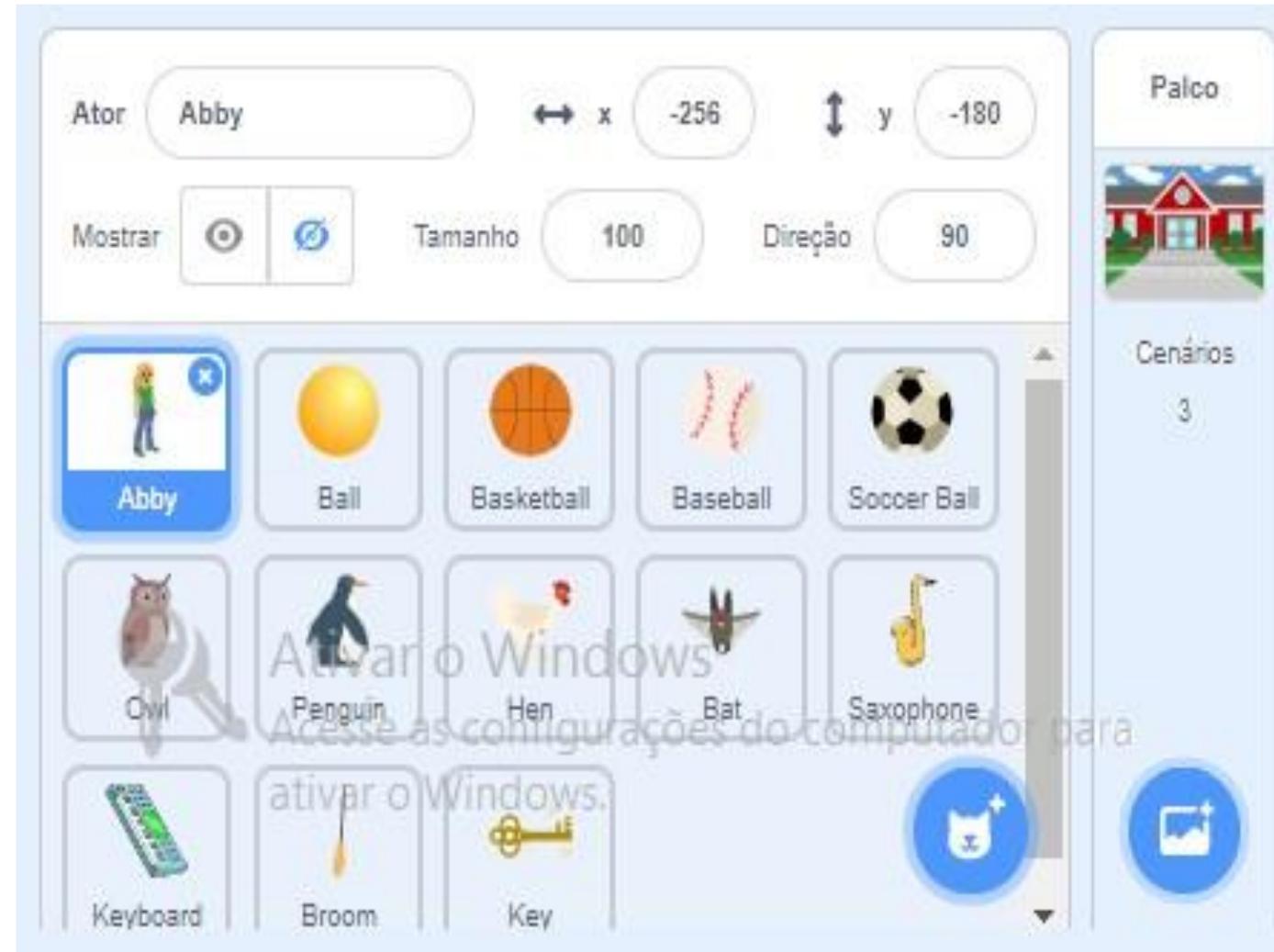
```
quando a bandeira verde for clicada
  muda para o cenário Stars
  repita 60 vezes
    muda número aleatório entre 1 e 100 ao efeito cor
    espere .1 seg
  muda para o cenário Stars2
```



Atividade 4: Desafio de Lógica

Na quarta atividade, além dos sete grupos de blocos com os quais já está familiarizado, vamos mostrar um exemplo de usos dos blocos de variáveis. Vamos criar duas variáveis que vão ser importantes para o funcionamento dessa atividade. Consiste num quis de lógica com três desafios para você descobrir.

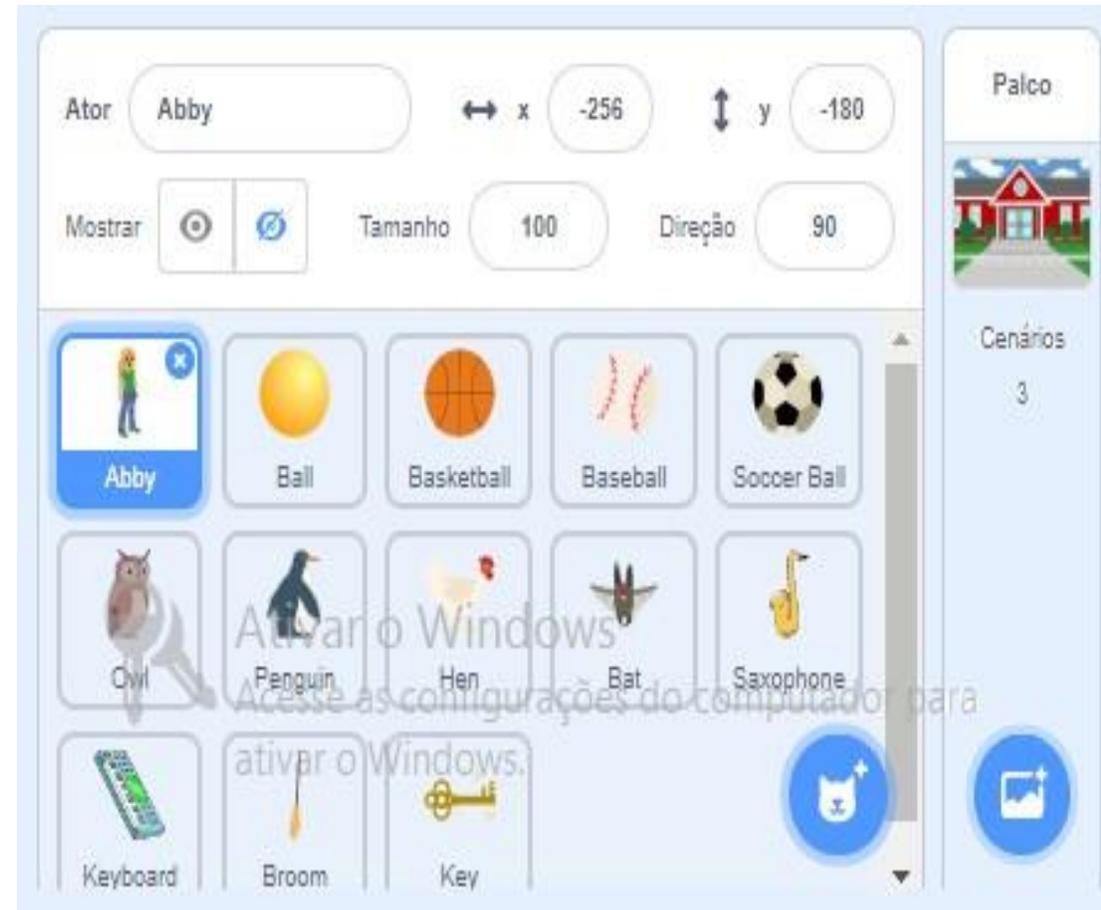
O detalhe nessa atividade é que há programação para o cenário e para cada ator que aparece no palco, que são 13 – a professora e todos 12 itens do teste precisam de programação para executarem suas ações (imagem abaixo). Leia o passo-a-passo e siga atentamente as orientações para desenvolver a criação.





Passo-a-passo

1. Repita as etapas de 1 a 3 da Atividade 1;
2. Clique em “Selecionar um ator” e adicione “*Abby*”;
3. Clique em “Selecionar cenário”, procure pelo cenário “*School*” e adicione-o. Faça o mesmo com o cenário “*Room 1*”;
4. Clique no primeiro ícone do cenário *School* e adicione um título para a criação – escolhemos o título “*Teste de Lógica*”;
5. Na área que mostra os blocos de código, na parte de baixo, clique no ícone “*Variáveis*”. Aparecerão na área de blocos os blocos de variáveis. Clique no botão “*Criar uma Variável*” e crie uma variável chamada “*Nome*”. Repita a operação e crie uma variável chamada “*Pontos*”. Repare que surgirão dois botões logo abaixo, nomeados conforme você determinou;





6. Para programar a professora, vamos precisar determinar sua interação com o cenário e com os demais atores. Nomeamos a professora como Christine, em homenagem à orientadora desse trabalho, mas claro que você pode nomear como preferir. Para tanto você precisará criar seis grupos de códigos. Observe-os a seguir:

No início da ação, a professora fica oculta, para não aparecer na tela inicial.

quando  for clicado

esconda

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

*A professora só surge
quando o cenário muda
para a sala.*



quando o cenário mudar para Room 1

mude para a fantasia abby-a

vá para x: -260 y: 0

mostre

deslize por 1.5 segs. até x: -160 y: -60

diga Olá! por 3 segundos

diga Eu sou a Profª Christine, tudo bem? por 4 segundos

diga Quero te fazer três desafios. por 4 segundos

diga Cada vez que acertar, ganha dois pontos. por 4 segundos

diga Cada vez que errar, perde um ponto. por 4 segundos

diga Quando estiver pronto para começar, aperte alguma tecla ou clique aqui.

espere até que tecla qualquer pressionada? ou mouse pressionado?

diga Vamos lá! por 2 segundos

diga Clique no item que não pertence a esse grupo...

transmita bolas

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

A professora só surge quando o cenário muda para a sala.

Aqui o objetivo é a ativação se dar pelo toque, permitindo uso pelo computador ou pelo celular.

A transmissão e o recebimento de mensagens marcam a comunicação com os demais atores.



```
quando o cenário mudar para Room 1
  mude para a fantasia abby-a
  vá para x: -260 y: 0
  mostre
  deslize por 1.5 segs. até x: -160 y: -60
  diga Olá! por 3 segundos
  diga Eu sou a Profª Christine, tudo bem? por 4 segundos
  diga Quero te fazer três desafios. por 4 segundos
  diga Cada vez que acertar, ganha dois pontos. por 4 segundos
  diga Cada vez que errar, perde um ponto. por 4 segundos
  diga Quando estiver pronto para começar, aperte alguma tecla ou clique aqui.
  espere até que tecla qualquer pressionada? ou mouse pressionado?
  diga Vamos lá! por 2 segundos
  diga Clique no item que não pertence a esse grupo...
  transmita bolas
```



```
quando eu receber acertou 1
  muda para a fantasia abby-c
  diga Acertou! por 3 segundos
  diga Vamos ao próximo desafio. por 4 segundos
  muda para a fantasia abby-a
  diga Se estiver pronto para começar, aperte alguma tecla ou clique aqui.
  espere até que tecla qualquer pressionada? ou mouse pressionado?
  diga Atenção! por 2 segundos
  diga Clique no bicho que está no grupo errado...
  transmite aves
```

```
quando eu receber acertou 2
  muda para a fantasia abby-c
  diga Acertou! por 3 segundos
  muda para a fantasia abby-a
  diga Agora, o último desafio. por 4 segundos
  diga Aperte alguma tecla ou clique aqui.
  espere até que tecla qualquer pressionada? ou mouse pressionado?
  diga Lá vai! por 2 segundos
  diga Qual objeto é o mais diferente dos outros?
  transmite mão
```

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Esses blocos determinam interação com o usuário. Dá feedback de acordo com o desempenho ao longo da atividade.

Considera quatro níveis de desempenho: acertar tudo, errar apenas uma, acertar 3 ou 4 e acertar duas ou menos.

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL

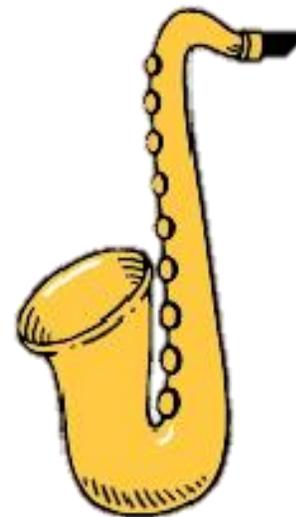
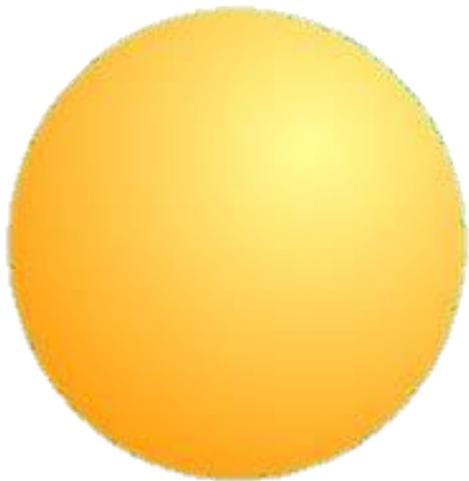


Na programação da professora, a interação com o cenário está determinada e os demais atores estão mostrados nos blocos que destacamos com comentários. Nossa opção por desenvolver interação entre a aplicação e o usuário ao longo dos exemplos até aqui visa tornar a utilização mais interessante e atrativa.

Ao planejar esse tipo de interatividade é importante levar em consideração as possibilidades de ações, para evitar erros na execução da programação. E não duvide: os erros ocorrerão. Cabe a você localizar as falhas e repensar o código para corrigi-las. Esse processo é normal e faz parte do aprendizado. Não se frustre quando acontecer!



7. Para programar os demais atores, você perceberá que há dois tipos de atores. Os três que são as respostas corretas dos três desafios e os nove que são respostas erradas nos desafios. A programação dos três corretos é igual, só mudando a mensagem que recebem da professora, a posição “x” e “y” na tela e a mensagem que enviam ao serem clicados. Basta criar o código para um e copiar para os outros dois, acertando os dados dos blocos onde se fizer necessário. O mesmo ocorre para os outros nove atores. A seguir mostramos a programação de cada tipo de ator.





quando for clicado

esconda

Todos ficam ocultos ao início, quando o cenário é o da escola.

quando eu receber

defina o tamanho como %

*Bola = bolas
Morcego = aves
Saxofone = mão*

vá para x: y:

*Bola = 100%
Morcego = 50%
Saxofone = 80%*

mostre

Para todos = -260, -134

deslize por segs. até x: y:

*Bola = 27, -134
Morcego = 182, -134
Saxofone = 182, -134*

quando este ator for clicado

transmita

*Bola = acertou 1
Morcego = acertou 2
Saxofone = acertou 3*

adicione a

espere seg

esconda



quando for clicado

esconda

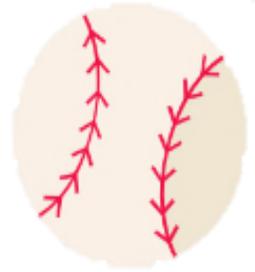
quando eu receber

defina o tamanho como %

vá para x: y:

mostre

deslize por 3 segs. até x: y:



“quando eu receber”: *bolas*

“defina tamanho como...%”: *100, 100, 50*

“vá para x:, y:”: *-260, -134*

“deslize por 3 segs. até x:, y:”:

x: -46, 106, 182, y: -134

“transmita”: *errou 1*

“quando eu receber”: *acertou 1*



“quando eu receber”: *aves*

“defina tamanho como...%”: 60, 70, 50

“vá para x:, y:”: -260, -134

“deslize por 3 segs. até x:, y:”:

x: -70, 6, 84, y: -134

“transmita”: *errou 1*

“quando eu receber”: *acertou 2*



“quando eu receber”: *mão* **“defina tamanho como...%”**: 80, 90, 70

“vá para x:, y:”: -260, -134 (*teclado e chave*); -260, -69 (*vassoura*)

“deslize por 3 segs. até...”: *x: 20, 100, y: -134 (teclado e chave); x: -60, y: -69 (vassoura)*

“quando eu receber”: *acertou 3* **“transmita”**: *errou 1*



8. Por fim, vamos programar os cenários. Para eles, o código é bem mais simples. Consiste em apenas dois grupos. Um para quando a aplicação for iniciada e outro para quando o cenário mudar. Confira a seguir.

```
quando for clicado
  esconda a variável Nome
  mude Pontos para 0
  esconda a variável Pontos
  mude para o cenário School e espere
  pergunte Qual seu nome? e espere
  mude para o cenário Room 1 e espere
```

```
quando o cenário mudar para Room 1
  mude Nome para resposta
  mostre a variável Nome
  mostre a variável Pontos
```



Aqui utilizamos as variáveis que criamos no início do desenvolvimento da atividade. Estamos utilizando a variável “Nome” para personalizar o cenário de atuação dos atores com o nome do usuário, que é perguntado quando a aplicação é iniciada. A variável “Pontos” guarda a interação dos atores entre si, na forma de acréscimo de 2 em caso de acertos e -1 em caso de erros.



I. Determinamos que as variáveis Nome e Pontos fossem escondidas no início da aplicação por opção nossa. Se for sua vontade que elas fiquem à mostra desde o início da ação, não há qualquer problema.

II. Quando a tela inicial é ativada, é importante não esquecer de zerar a variável Pontos, senão, a pontuação do último usuário fica registrada até que o próximo usuário conclua o desafio.

Se a opção for também por esconder nome e pontos na tela inicial, é importante não esquecer de colocar os comandos para exibi-las no cenário da ação dos atores.



<https://scratch.mit.edu/projects/312952539>

*Leia o QR
Code para visualizar
no seu aparelho
celular.*





Quando  virar página

Iniciar

Parte  III



III. Scratch na Escola – Exemplo de Aplicação

Jogo: Passeio pela Amazônia

Apresentando

Nessa terceira parte do guia, vamos apresentar um exemplo de um objeto virtual criado com foco no processo de aprendizagem escolar. Trata-se de um *tour* pela Amazônia, onde se apresentam aspectos gerais daquela região do país. Este objeto constitui-se numa dentre muitas possibilidades de aplicação direta do Scratch no trabalho pedagógico. No caso, foi um produto criado por um professor para utilização pelos alunos.

Uma atividade desse tipo pode ser pensada para ser aplicada antes, durante ou depois da abordagem dos conteúdos com os alunos. Ou seja, pode ter um caráter diagnóstico, de reforço/aprofundamento ou de avaliação. Além disso, é importante ter em mente que os alunos em geral apresentaram interesse em como criar algo do tipo também e que essa possibilidade também pode ser explorada pelo professor no sentido de contribuir para a aprendizagem à luz da teoria construcionista de Papert (1993).



Ficha Técnica: A seguir, apresentamos a ficha técnica do objeto virtual e, após, passamos à sua apresentação pormenorizada.

1. **Nome:** Passeio pela Amazônia;
2. **Objeto:** Apresentação interativa + Quiz;
3. **Objetivo Geral:** Ler os resumos sobre as características gerais da Amazônia e responder as perguntas para testar os conhecimentos sobre a região;
4. **Objetivo Específico:** Refletir sobre a importância da região amazônica, sua biodiversidade e populações tradicionais;
5. **Conteúdos:** Questões socioambientais amazônicas;
6. **Disciplinas Relacionadas:** Tema transversal a diversas áreas do conhecimento;
7. **Recursos Materiais:** Computador ou smartphone, conexão com a internet;
8. **Recursos Humanos:** Professor, aluno;
11. **Faixa Etária:** a partir de 10 anos;
12. **Avaliação:**
 - Avaliar o interesse do aluno em participar do jogo;
 - Concentração;
 - Competência para reflexão sobre problemas a partir de situações lúdicas de aprendizagem.



7. Metodologia: O objetivo é percorrer toda a trilha sobre conhecimentos acerca da Amazônia, compreender os aspectos gerais que caracterizam a região, sua importância para o país e os desafios que enfrenta. Pode ser utilizado como uma introdução à abordagem da temática nas aulas, como um complemento ao estudo do tema ao longo das aulas ou como um indicador complementar de avaliação sobre o tema, após ter sido abordado nas aulas;

10. Habilidades Desenvolvidas:

- Leitura e compreensão textual;
- Desenvolvimento da memória;
- Gosto pelo desafio;
- Reflexão;
- Sensibilidade ambiental;
- Alteridade;

11. Faixa Etária: a partir de 10 anos;

12. Avaliação:

- Avaliar o interesse do aluno em participar do jogo;
- Concentração;
- Competência para reflexão sobre problemas a partir de situações lúdicas de aprendizagem.

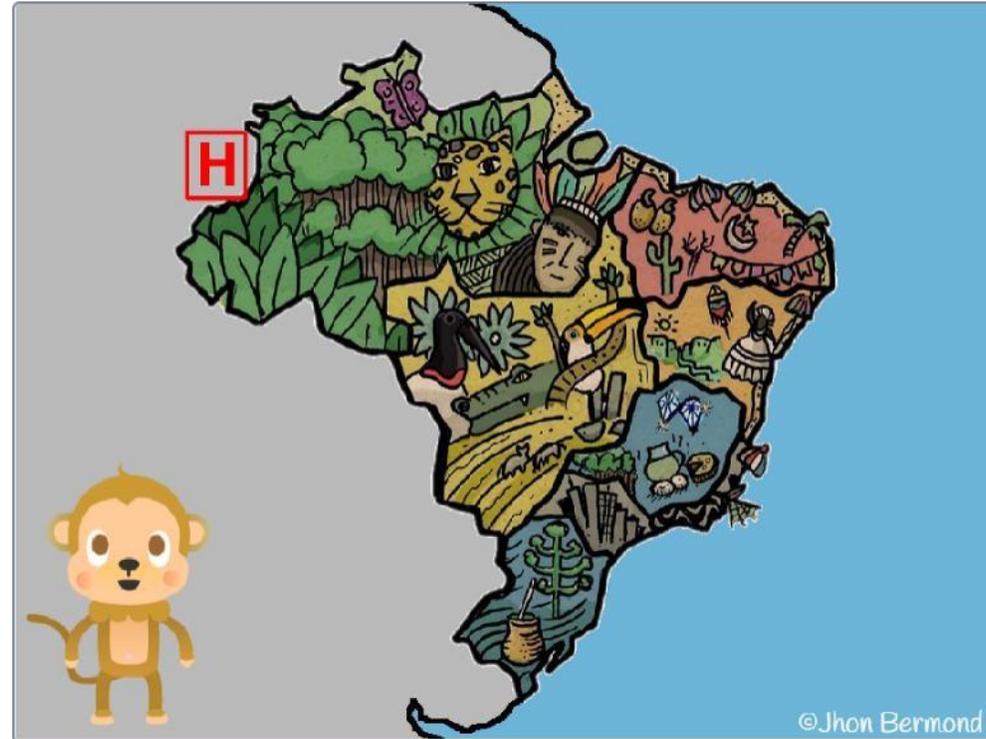


Estrutura

Cenário 1

Cenário 2

Passeio pela
Amazônia



Título da aplicação e introdução do nome do usuário.

Introdução da aplicação e
apresentação dos comandos.



Cenário 3



Apresentação das características da Amazônia e resolução dos quizzes

Cenário 4



Encerramento da aplicação



Códigos do Palco

O palco dessa aplicação tem quatro cenários, conforme vimos anteriormente. Para controlar as ações desses cenários e de sua interação com os atores e demais elementos (mensagens, variáveis e sons), há quatro conjuntos de blocos de códigos. Nem sempre as ações da aplicação estão relacionadas apenas aos comandos dos atores ou relacionado aos mesmos. É possível criar variáveis e mensagens ligadas ao palco, para que estejam disponíveis para todos os elementos que interagirem com o mesmo. Confira a seguir.

Comandamos aqui:

- 1. Ir para o cenário 1 quando a bandeira verde for clicada;*
- 2. Zerar todas as variáveis utilizadas;*
- 3. Perguntar o nome do usuário (que ficará armazenado na variável “nome”);*
- 4. Transmitir a mensagem “começando” (será recebida pelo ator Cauim, que desencadeará ações a partir disso).*



quando o cenário mudar para Final ▾

repita até que etapa = 16

toque o som tamborim ▾ até o fim

Comandamos aqui:

- 1. Ir para o cenário 1 quando a bandeira verde for clicada;*
- 2. Zerar todas as variáveis utilizadas;*
- 3. Perguntar o nome do usuário (que ficará armazenado na variável “nome”);*
- 4. Transmitir a mensagem “começando” (será recebida pelo ator Cauim, que desencadeará ações a partir disso).*

quando o cenário mudar para brasil biomas ▾

mude nome ▾ para resposta

mostre a variável nome ▾

mude helicóptero ▾ para 1

repita até que helicóptero = 0

toque o som helicoptero ▾ até o fim

Com a mudança para o cenário 4:

- 1. Será emitido o som de tamborim.*

Com a mudança para o cenário 2:

- 1. O nome do usuário fica registrado na tela até o final;*
- 2. Com a variável “helicóptero” sendo mudada para 1, inicia-se a reprodução do som de helicóptero, até que a mesma variável receba comando para mudar novamente para 0.*



quando  for clicado

esconda a variável **nome**

mude **nome** para **0**

mude **começando** para **0**

mude **etapa** para **0**

mude para o cenário **backdrop1** e espere

pergunte **QUAL SEU NOME?** e espere

mude para o cenário **brasil biomas**

transmita **começando**

quando o cenário mudar para **Final**

repita até que **etapa** = **16**

toque o som **tamborim** até o fim

quando o cenário mudar para **brasil biomas**

mude **nome** para **resposta**

mostre a variável **nome**

mude **helicóptero** para **1**

repita até que **helicóptero** = **0**

toque o som **helicoptero** até o fim

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



```
quando o cenário mudar para amazônia
  repita 10 vezes
    mude volume em -10
    espere .3 seg
  mude helicóptero para 0
  pare todos os sons
  espere 2 seg
  mude o volume para 100 %
  toque o som amazon
  espere até que etapa = 1
  toque o som river
  espere até que etapa = 2
  pare todos os sons
  toque o som amazon
  espere até que etapa = 3
  toque o som water
  espere até que etapa = 4
  pare todos os sons
  toque o som amazon
  espere até que etapa = 5
  toque o som palafita
```

```
espere até que etapa = 6
pare todos os sons
toque o som amazon
espere até que etapa = 7
toque o som guaraná
toque o som amazon
espere até que etapa = 8
pare todos os sons
toque o som amazon
espere até que etapa = 9
toque o som palms
espere até que etapa = 10
pare todos os sons
toque o som amazon
```

```
espere até que etapa = 11
toque o som indigenous
espere até que etapa = 12
pare todos os sons
toque o som amazon
espere até que etapa = 13
toque o som chainsaw
espere até que etapa = 14
pare todos os sons
toque o som amazon
espere até que etapa = 15
pare todos os sons
```



Com a mudança para o cenário 3:

1. Percebemos o maior conjunto de blocos de código, que precisou ser dividido em três partes para se adequar ao espaço dessa página;

2. Basicamente, o que todo esse conjunto de blocos faz é controlar os sons que são acionados ao longo da mudança de atuação dos atores ao longo da apresentação, para ambientar o cenário:

- *Amazon: ambiente de floresta*
- *River: águas correntes de rio*
- *Water: animal se movendo na água*
- *Palafita: águas nas margens do rio*
- *Guaraná: galhos de árvore sendo mexidos*
- *Palms: vento nas folhas de palmeiras*
- *Indigenous: fala ritual de um indígena*
- *Chainsaw: serra elétrica sendo ligada*

3. A referência para o início ou fim da execução dos sons é o valor da variável “etapa”, que se relaciona com a ação do ator Cauim, como veremos mais adiante.

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO E PENSAMENTO



Códigos dos Atores

Os diversos atores utilizados na produção da aplicação têm seus próprios códigos e às vezes relacionam com os códigos dos demais atores ou do palco, por meio dos blocos de variáveis, de controle ou pelas mensagens enviadas. Foram utilizados nessa aplicação 11 atores. A seguir apresentamos cada um e a estrutura de seus códigos de comando.

Helicóptero

quando for clicado

esconda

quando o cenário mudar para amazônia

transmita viajando

esconda

quando o cenário mudar para brasil biomas

espere até que helicóptero = 1

vá para x: -187 y: -124

mostre

repita até que helicóptero = 0

próxima fantasia

espere .05 seg

quando a tecla seta para baixo for pressionada

repita até que não tecla seta para baixo pressionada?

adicione -4 a y

quando a tecla seta para direita for pressionada

repita até que não tecla seta para direita pressionada?

adicione 4 a x

quando a tecla seta para cima for pressionada

repita até que não tecla seta para cima pressionada?

adicione 4 a y

quando a tecla seta para esquerda for pressionada

repita até que não tecla seta para esquerda pressionada?

adicione -4 a x

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO E PENSAMEN

Entra em cena com a mudança para o cenário 2:

1. O terceiro conjunto de blocos da esquerda determina a mudança de fantasia do ator, sempre que a variável helicóptero for considerada igual a 1. São três fantasias, cada uma com uma posição diferente das hélices. Com a troca de fantasia, ocorre o efeito de giro das hélices;

2. Os quatro conjuntos de blocos da direita determinam a movimentação do helicóptero de acordo com as setas do teclado.

quando for clicado

esconda



quando o cenário mudar para amazônia

transmita viajando

esconda

quando o cenário mudar para brasil biomas

espere até que helicóptero = 1

vá para x: -187 y: -124

mostre

repita até que helicóptero = 0

próxima fantasia

espere .05 seg

quando a tecla seta para baixo for pressionada

repita até que não tecla seta para baixo pressionada?

adicione -4 a y

quando a tecla seta para direita for pressionada

repita até que não tecla seta para direita pressionada?

adicione 4 a x

quando a tecla seta para cima for pressionada

repita até que não tecla seta para cima pressionada?

adicione 4 a y

quando a tecla seta para esquerda for pressionada

repita até que não tecla seta para esquerda pressionada?

adicione -4 a x



Heliporto



quando for clicado

esconda

quando o cenário mudar para brasil biomas

mostre

quando o cenário mudar para brasil biomas

sempre

se tocando em Helicopter ? então

mude para o cenário amazônia

quando o cenário mudar para amazônia

esconda

Aparece apenas no cenário 2:

1. A ação executada por esse ator está vinculada unicamente ao fato de estar em contato ou não com o helicóptero. Havendo contato, ele direciona a mudança para o cenário 3, o que acaba afetando todos os demais atores.

Aparece apenas no cenário 3:

1. O conjunto de blocos da direita determina que o ator só apareça na tela quando receber a mensagem “Ok”, aumentando e diminuindo um pouco o tamanho enquanto não é clicado, conferindo movimento ao mesmo – efeito estético apenas;

2. O conjunto de blocos maior da esquerda determina que ao ser clicado o botão mude de aparência, para causar o efeito de ser apertado e, em seguida, acrescente 1 à variável etapa e mude para o cenário 4, ficando oculto.



Botão "OK"



```
quando for clicado
  esconda

quando o cenário mudar para amazônia
  mude amazônia para 1

quando este ator for clicado
  mude para a fantasia button3-a
  espere até que não mouse pressionado?
  mude para a fantasia button3-b
  adicione 1 a etapa
  espere 1 seg
  esconda
  mude para o cenário Final
```

```
quando eu receber Ok
  vá para x: 208 y: -180
  mude para a fantasia button3-b
  defina o tamanho como 50 %
  mostre
  repita até que mouse pressionado?
    defina o tamanho como 55 %
    espere 1 seg
    defina o tamanho como 50 %
    espere 1 seg
```



Para todos os atores a seguir utilizamos os mesmos conjuntos de blocos de códigos. A diferença é unicamente pelo seu posicionamento na tela, pelas mensagens que os ativam e pelos valores das porcentagens de aumento e de diminuição quando, respectivamente, de seu aparecimento e desaparecimento. Esses valores são uma opção de quem desenvolve a atividade. Para verificar os valores que utilizamos, você pode conferir a aplicação na plataforma Scratch, conforme o link que indicamos ao final dessa parte do guia.

Rio Amazonas



Boto Rosa



Palafita



Guaraná



Açaizeiro



Aldeia Indígena



Desmatamento



```
quando eu receber [mensagem]
vá para x: [ ] y: [ ]
defina o tamanho como [0] %
mostre
repita [ ] vezes
  mude [ ] no tamanho
  espere [0.05] seg

```

```
quando for clicado
esconda

quando eu receber [mensagem]
repita [ ] vezes
  mude [ ] no tamanho
  espere [0.05] seg
esconda

```

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Para o último ator que falta considerarmos, é importante ficar atento, pois possui os mais longos conjuntos de blocos e, só por isso, já é mais fácil cometer enganos e gerar *bugs* nos códigos. São quatro grupos de códigos, que mostraremos e comentaremos parte a parte a seguir – fique atento quando o código aparece fragmentado aqui, por uma questão de espaço na página.

```
quando for clicado
  esconda

quando eu receber começando
  espere 1 seg
  defina o tamanho como 100 %
  vá para x: -280 y: -118
  deslize por 1 segs. até x: -185 y: -118
  vá para a camada da frente
  mostre
  diga Olá! por 4 segundos
  diga Eu sou o Cauim! por 4 segundos
  diga Sempre que quiser continuar, aperte a tecla espaço.
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  diga Vou te gular nessa viagem pela Amazônia.
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
```

```
diga Guie o helicóptero até o local de po
espere 1 seg
espere até que tecla espaço pressionada?
diga Use as setas para controlar o helicóptero.
espere 1 seg
espere até que tecla espaço pressionada?
diga Quando estiver pronto para começar, aperte espaço.
espere .1 seg
espere até que tecla espaço pressionada?
diga OK! Vamos lá! por 2 segundos
mude começando para 1
repita 10 vezes
  mude -10 no tamanho
  espere .1 seg
esconda
```

SCRATCH

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



```
quando o cenário mudar para amazônia
  espere 3 seg
  defina o tamanho como 100 %
  vá para x: -260 y: -118
  vá para a camada da frente
  mostre
  deslize por 2 segs. até x: -185 y: -118
  diga Chegamos à Amazônia.
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  diga Essa é a maior floresta tropical do mundo.
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  diga Ela recobre toda parte norte da América do Sul e a maior parte pertence ao Brasil.
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  diga Aqui está o maior rio do mundo em volume de água. Você sabe qual é? Escolha entre as opções...
  espere 1 seg
  transmita amazonas vem
  adicione 1 a etapa
  espere até que tecla espaço pressionada?
  pergunte Aperte a tecla correspondente: 1- Nilo; 2- Araguaia; 3- Parailba do Sul; 4- Amazonas. e espere
```

Quando o palco muda para o cenário 3:

4. Cauim reaparece e inicia a apresentação da região amazônica;

3. O avanço da apresentação permanece a partir do acionamento da barra de espaço pelo usuário, respeitando seu tempo de leitura;

2. O envio de mensagens ao longo do código de Cauim direciona o momento de entrada e saída de cada outro ator (pág. 67);

1. Também ao longo do código de Cauim vai ocorrendo interação com a variável “etapa”, que direciona a execução dos efeitos sonoros;

MENTO COMPUTACIONAL



```

  repita até que [resposta] = 4
  diga Ops, errou. Tente de novo. por 4 segundos
  pergunte Aperte a tecla correspondente: 1- Nilo; 2- Araguaia; 3- Parálba do Sul; 4- Amazonas. e espere
  ↻

  diga Isso mesmo! Para você ter uma ideia: a cada segundo passam pelo Amazonas o equivalente a 209 mil caixas d'água de 1.000 litros! É muita água!
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  transmita amazonas val
  adicione 1 a etapa
  diga Na Amazônia encontramos a maior biodiversidade da Terra. São milhares de espécies de plantas e animais!
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  diga Alguns animais da Amazônia são muito famosos. Existe um que vive nos rios e que é ligado a uma lenda muito interessante...
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  diga Os índios contam que nas noites de lua cheia esse animal sai do rio e vira um jovem belo e encantador.
  espere 1 seg
  espere até que tecla espaço pressionada?
  pergunte Sabe qual é esse animal? Escolha a opção: 1- Peixe-bol; 2- Anaconda; 3- Boto rosa; 4- Jacaré. e espere
  repita até que [resposta] = 3
  diga Quase acertou! Vamos de novo. por 4 segundos
  pergunte Escolha a opção: 1- Peixe-bol; 2- Anaconda; 3- Boto rosa; 4- Jacaré. e espere
  ↻

```

5. Quando a resposta dada for incorreta, Cauim indicará o erro e dará nova oportunidade para responder, até que a resposta correta seja escolhida;

COMPUTACIONAL



adicione 1 a etapa ▾

transmita boto emerge ▾

diga Acertou! Segundo a lenda, o boto rosa encanta as moças solteiras e as leva para o fundo do rio. Depois as abandona. O problema é que algumas acabam grávidas. Que coisa, hein?!

espere 1 seg

espere até que tecla espaço ▾ pressionada?

transmita boto submerge ▾

adicione 1 a etapa ▾

diga Na Amazônia também chove muito, praticamente todo dia. Algumas regiões passam boa parte do ano alagadas.

espere 1 seg

espere até que tecla espaço ▾ pressionada?

diga Por isso, os moradores de áreas próximas dos rios constroem casas bem típicas, elevadas, para evitar as Inundações. Você sabe o nome desse tipo de construção?

espere 1 seg

transmita vem palafita ▾

adicione 1 a etapa ▾

espere até que tecla espaço ▾ pressionada?

pergunte Então indique o nome desse tipo de casa: 1- Oca; 2- Palafita; 3- Taba; 4- Bangalô. e espere

repita até que resposta = 2

diga Hmm... Acho que não... por 4 segundos

pergunte Escolha de novo: 1- Oca; 2- Palafita; 3- Taba; 4- Bangalô. e espere

diga Isso aí. As palafitas são típicas das áreas ribeirinhas da Amazônia. Um tipo de construção muito comum por lá.

espere 1 seg

espere até que tecla espaço ▾ pressionada?

INSAMENTO COMPUTACIONAL



```
transmita val palafita
adicione 1 a etapa
diga Na nossa alimentação, há muitas influências da região amazônica. Uma fruta típica da Amazônia é usada para fazermos sucos e refrigerantes.
espere 1 seg
espere até que tecla espaço pressionada?
pergunte Será que você acerta que fruta é essa? Escolha: 1- Guaraná; 2- Laranja; 3- Morango; 4- Cacau. e espere
repita até que resposta = 1
diga Foi por pouco... por 4 segundos
pergunte Então, qual? 1- Guaraná; 2- Laranja; 3- Morango; 4- Cacau. e espere
adicione 1 a etapa
transmita guaraná no pé
diga Quem nunca tomou refrigerante de guaraná ou refresco com xarope de guaraná, não é mesmo?
espere 1 seg
espere até que tecla espaço pressionada?
transmita guaraná em pó
adicione 1 a etapa
diga Outro alimento originário da Amazônia faz sucesso por aqui. Na Amazônia costumam comê-lo com farinha e misturado à comida.
espere 1 seg
espere até que tecla espaço pressionada?
pergunte Duvido você acertar essa! Tente: 1- Cupuaçu; 2- Golaba; 3- Feijão; 4- Açai. e espere
repita até que resposta = 4
diga Foi por pouco... por 4 segundos
pergunte Tente de novo: 1- Cupuaçu; 2- Golaba; 3- Feijão; 4- Açai. e espere
```

transmita açaf no pé

adicione 1 a etapa

diga Por aqui, a moda é misturar com frutas e grãos. Como será que fica mais saboroso, hein?

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?

transmita açaf no copo

adicione 1 a etapa

diga Uma questão importante na Amazônia é a situação dos índios. Devido ao contato com o "homem branco", cada vez mais problemas têm surgido.

espere 1 seg

transmita índios

adicione 1 a etapa

espere até que tecla espaço pressionada?

diga Para tentar manter o isolamento e preservar o modo de vida dos índios, uma importante medida costuma ser tomada pelo nosso governo.

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?

pergunte Será que você acerta qual é essa medida? Escolha: 1- criar fazendas indígenas; 2- fornecer vestimentas e alimentos; 3- criar reservas indígenas; 4- transferir os índios para outras regiões. e espere

repita até que resposta = 3

diga Hmm... Acho que não. por 4 segundos

pergunte Escolha: 1- criar fazendas indígenas; 2- fornecer vestimentas e alimentos; 3- criar reservas indígenas; 4- transferir os índios para outras regiões. e espere

resposta = 3

diga Isso mesmo. Com a criação de reservas indígenas espera-se garantir que os índios possam continuar vivendo de forma tradicional, em meio à natureza. Assim, podem preservar seus hábitos e sua cultura.

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?

transmita reservas

adicione 1 a etapa

COMPUTACIONAL



diga Vamos terminar falando de um problema muito sério que a Amazônia enfrenta cada dia mais: o desmatamento.

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?

diga Por hora, a Amazônia perde em média 19 hectares de floresta.

espere 1 seg

transmita desmatamento

adicione 1 a etapa

espere até que tecla espaço pressionada?

diga Para você ter uma ideia, 1 hectare corresponde, aproximadamente, a 1 campo de futebol!

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?

diga São 19 campos de futebol a menos da mata amazônica por hora. Pare e pense um pouco em como isso é grave.

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?

diga Você imagina qual seja a causa desse problema?

espere 1 seg

espere até que tecla espaço pressionada?



AMAMENTO COMPUTACIONAL



O uso de uma aplicação semelhante a essa poderia utilizar um código para atribuir uma nota de acordo com os erros ou acertos dos alunos, no caso da intenção de utilizar como forma de avaliação. Como nosso objetivo na elaboração não era esse, colocamos nas falas de Cauim o *feedback* sobre erro ou acerto, porém, sem atribuição de notas.

PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Percorrida toda a trilha apresentada por Cauim a respeito da Amazônia, a aplicação direciona o usuário para a tela final, onde basicamente a ideia é arrematar a apresentação para finalizar. Chegando ao fim, o bloco “pare todos” determina o encerramento da execução da aplicação e, caso o usuário tenha intenção de percorrer novamente toda a trilha da apresentação, deverá clicar no símbolo da bandeira.

Como você sabe, pode conferir a íntegra da aplicação, testá-la, comentar e remixar acessando o perfil desse guia na plataforma Scratch:

Passeio pela
Amazônia



PROGRAMAÇÃO e PENSAMENTO COMPUTACIONAL



Percorrida toda a trilha apresentada por Cauim a respeito da Amazônia, a aplicação direciona o usuário para a tela final, onde basicamente a ideia é arrematar a apresentação para finalizar. Chegando ao fim, o bloco “pare todos” determina o encerramento da execução da aplicação e, caso o usuário tenha intenção de percorrer novamente toda a trilha da apresentação, deverá clicar no símbolo da bandeira.

Como você sabe, pode conferir a íntegra da aplicação, testá-la, comentar e remixar acessando o perfil desse guia na plataforma Scratch:

<https://scratch.mit.edu/projects/313654792>

e preferir, pode fazer a leitura do QR code e acessar o produto pelo nartphone ou tablet.



