



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

AULA:

# Introdução à Ferramenta Construct 2

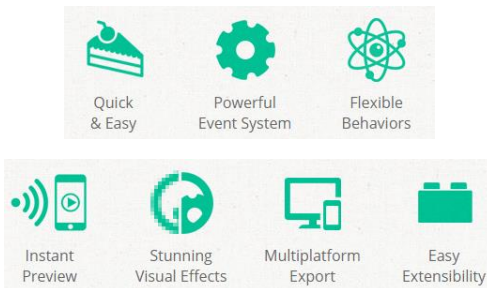
## Programação Multimídia

**Alba Lopes, Profa.**

<http://docentes.ifrn.edu.br/albalopes>  
[alba.lopes@ifrn.edu.br](mailto:alba.lopes@ifrn.edu.br)

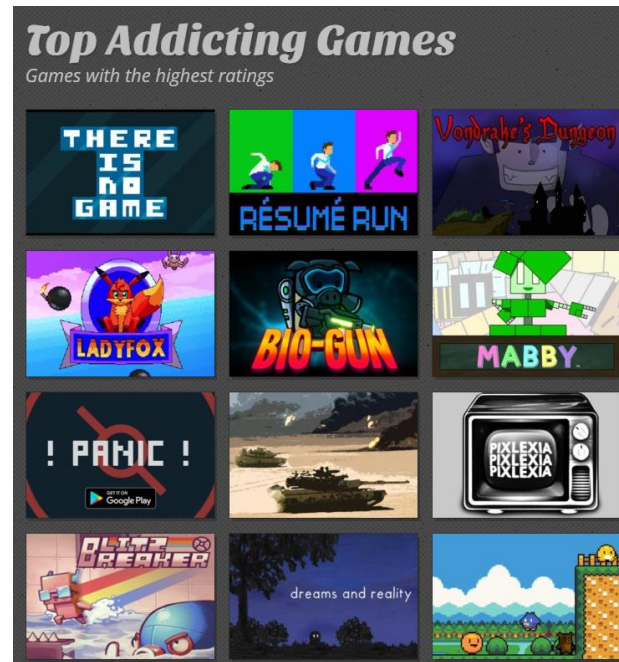
# Criação de Jogos

- ▶ Uma das ferramentas mais utilizadas na construção de jogos atualmente é o Construct 2
- ▶ Possui versão gratuita
- ▶ Está disponível para download através do site
  - ▶ <https://www.scirra.com/construct2>



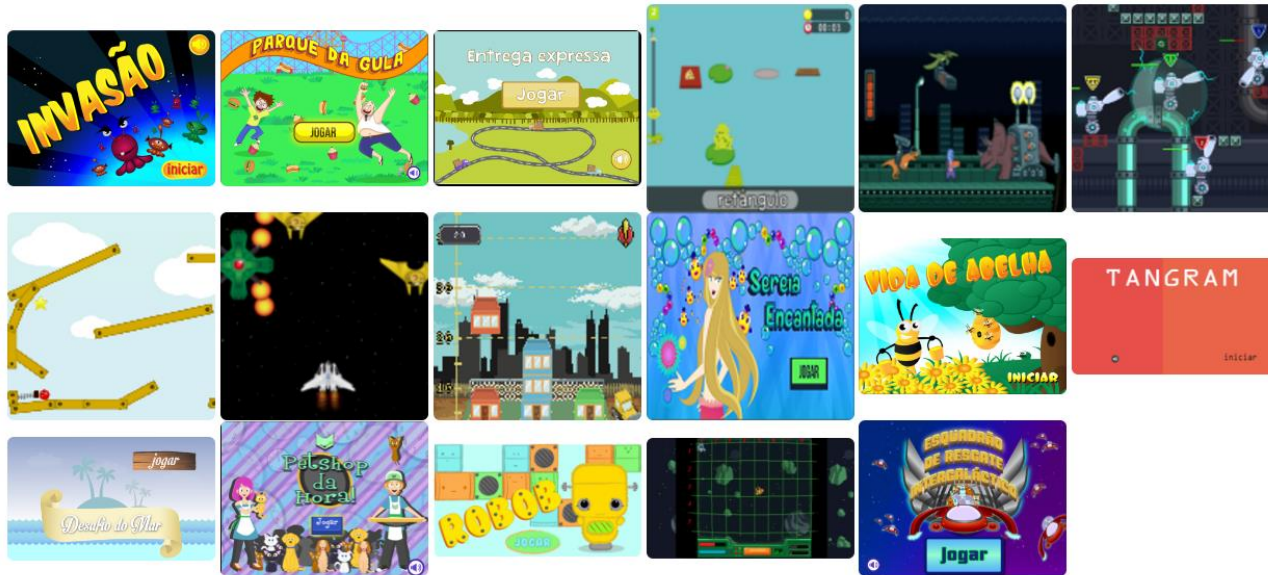
# Exemplo de Jogos

► <https://www.scirra.com/arcade/top-addicting-games>



# Jogos educativos

- ▶ Exemplos:
- ▶ <http://gamedu.net/jogos/>



# Elementos a serem usados nos projetos

- ▶ Alguns sites disponibilizam “sprites” gratuitos que podem ser utilizados nos jogos
  - ▶ <https://openclipart.org>
  - ▶ <http://kenney.nl/assets>
  - ▶ <http://opengameart.org/>
  - ▶ <https://itch.io/game-assets/free/>
- ▶ Sons gratuitos também podem ser encontrados
  - ▶ <http://incompetech.com/music/royalty-free/music.html>
  - ▶ <http://www.animal-sounds.org/air-animal-sounds.html>
  - ▶ <http://dig.ccmixer.org/>



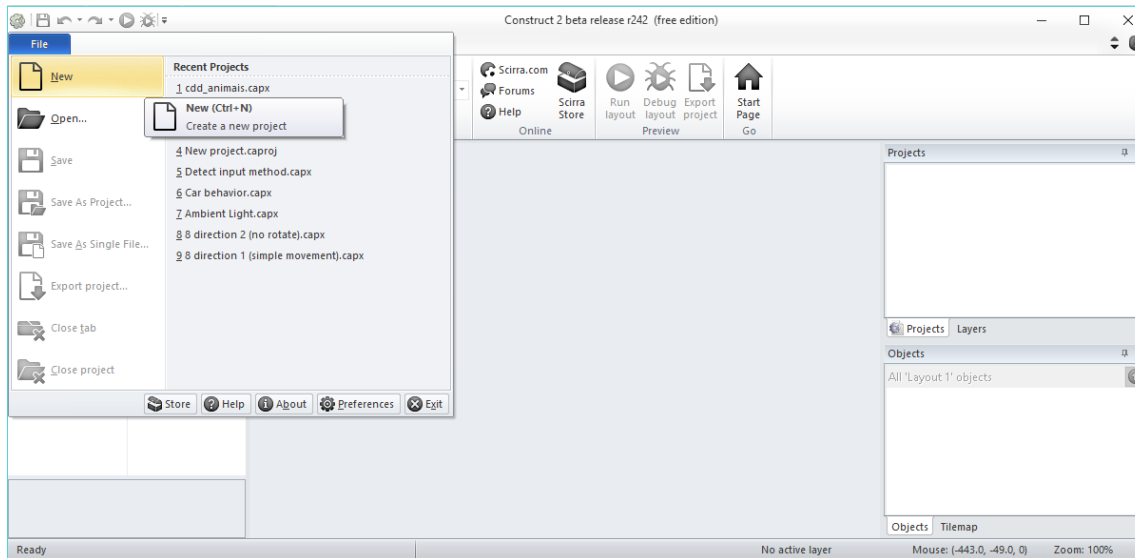
## Exemplo

- ▶ Jogos que vamos começar a desenvolver na aula de hoje
  - ▶ Jogo 1: <https://goo.gl/irh50F>
  - ▶ Jogo 2: <https://goo.gl/VndcKg>



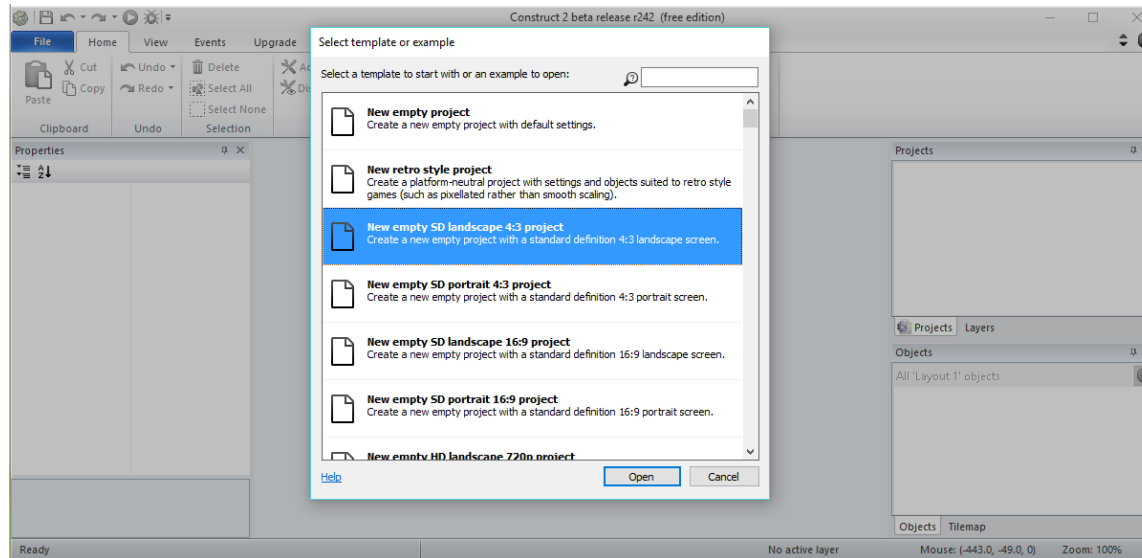
# Criando seu primeiro projeto

- ▶ Abra a ferramenta e crie um novo projeto



# Criando seu primeiro projeto

- ▶ Escolha a opção “New empty SD landscape 4:3 Project”

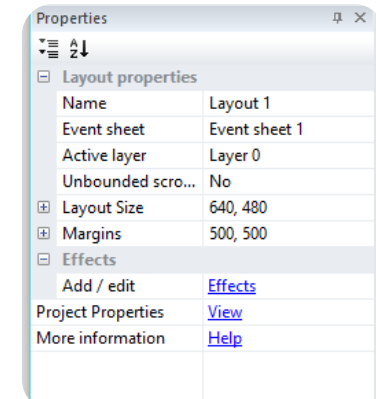
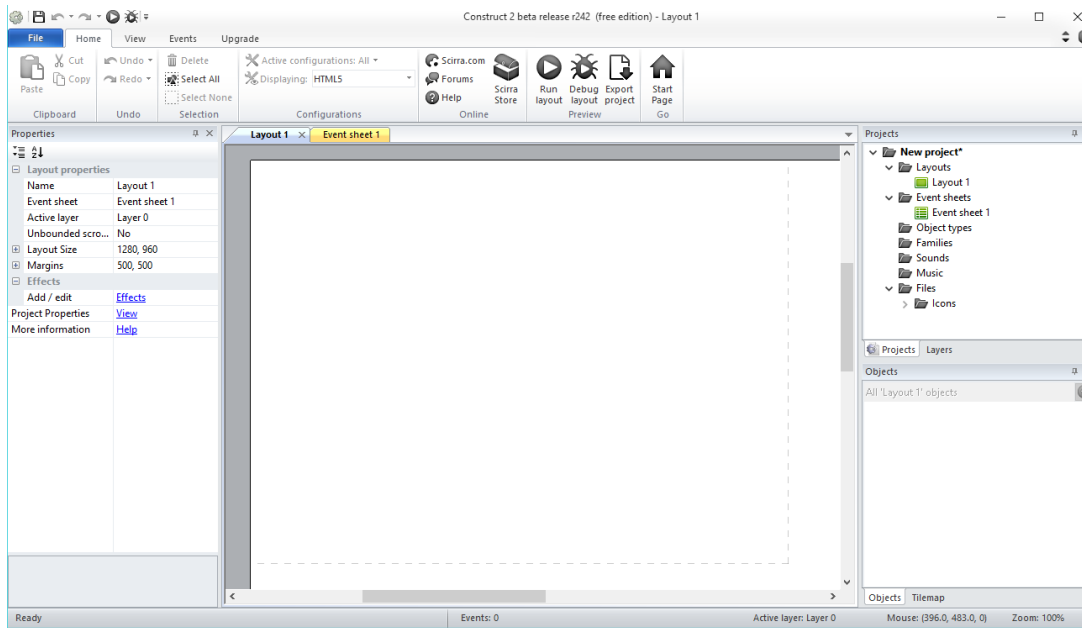




# Criando seu primeiro projeto

## ▶ É aberto o ambiente de desenvolvimento

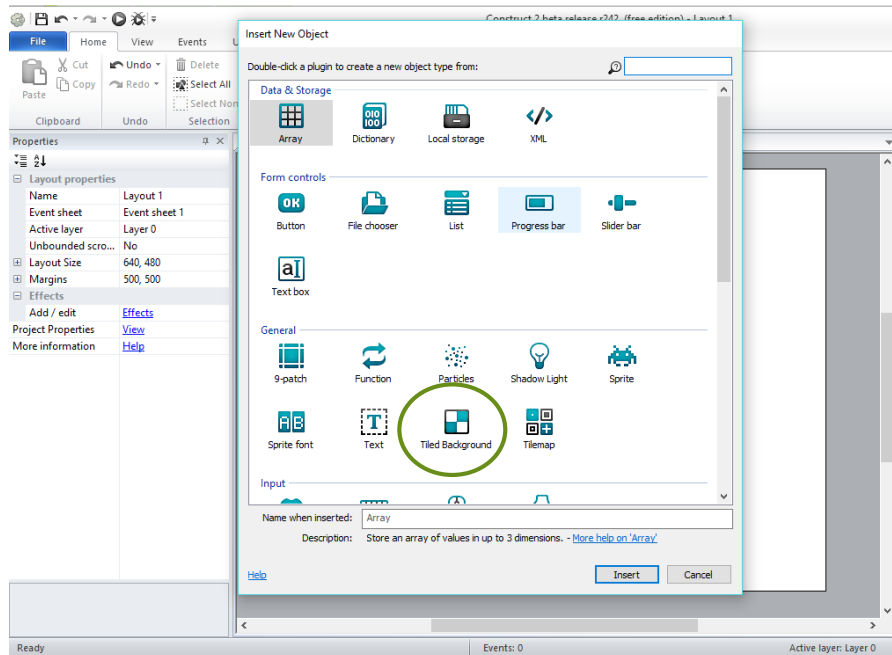
- ▶ A porção pontilhada na tela (centro) é o que será visível na tela do nosso projeto.
- ▶ Nesse momento, iremos utilizar apenas essa porção visível. Sendo assim, vamos dimensionar nossa tela para ocupar o layout.
- ▶ Na guia de Properties, selecione altere o Layout Size para 640, 480



# Adicionando plano de fundo

## ► Vamos adicionar um plano de fundo ao nosso projeto.

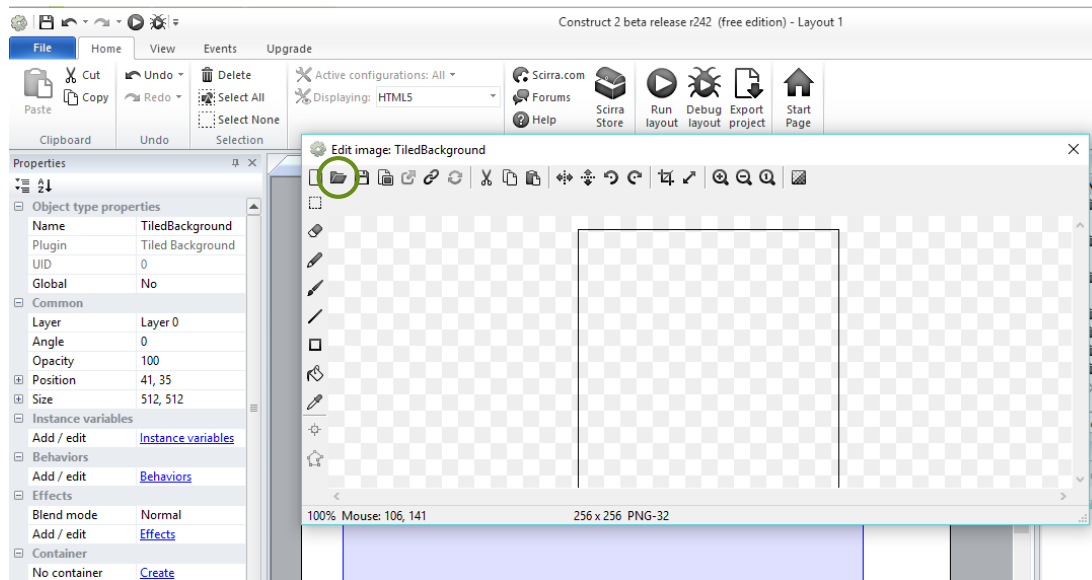
- Clique duas vezes em cima qualquer parte da janela do centro.
- Veja a quantidade de objetos que podem ser adicionados ao layout.
- Selecione inicialmente o objeto “Tiled Background”.



# Adicionando plano de fundo

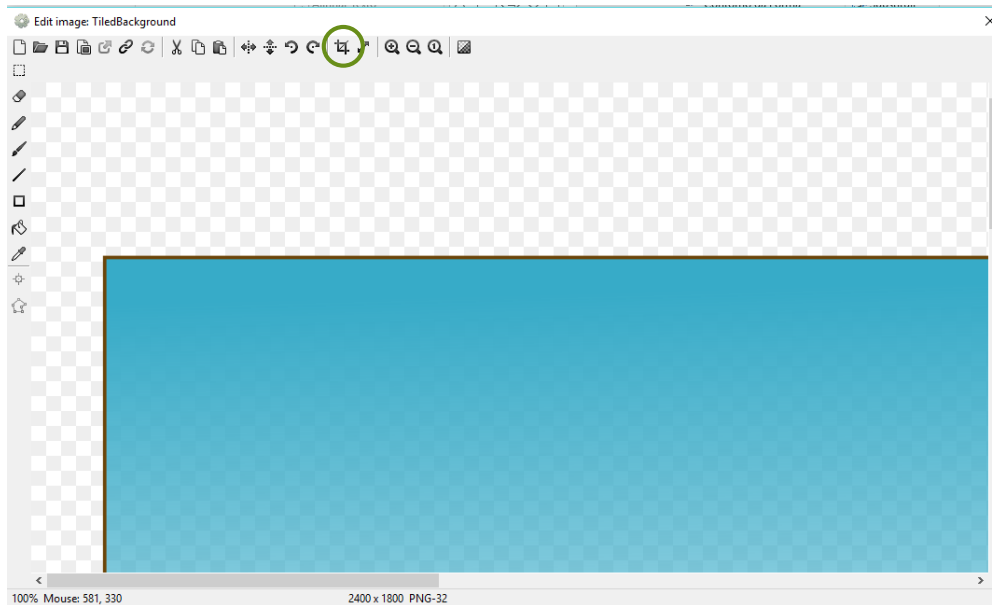
## ► Vamos adicionar um plano de fundo ao nosso projeto.

- Clique em qualquer ponto da tela branca.
- Na janela, selecione o botão de abrir e localize o plano de fundo do nosso projeto.



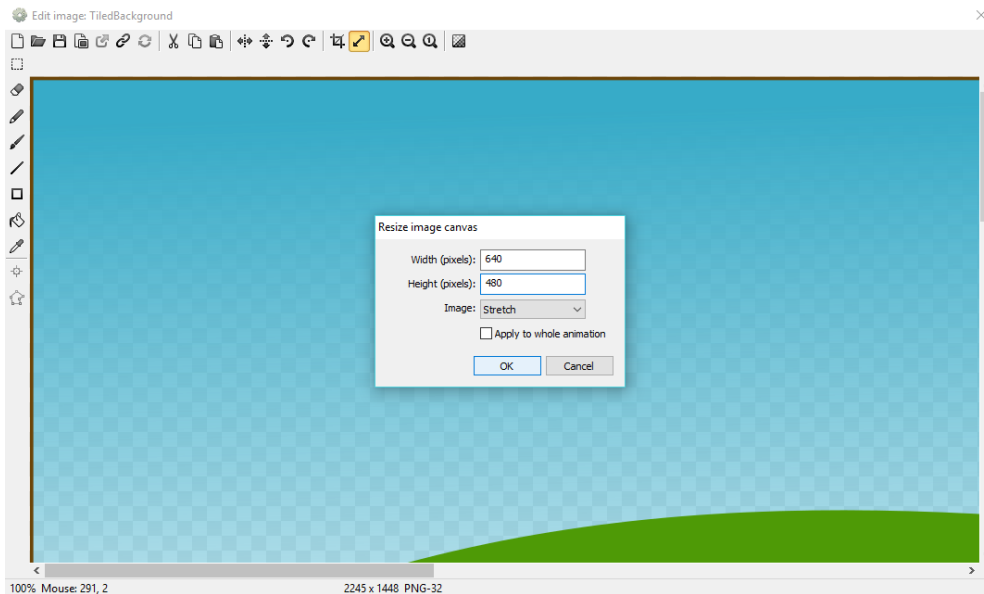
# Adicionando plano de fundo

- ▶ Veja que a imagem é bastante grande. Vamos editá-la para que obedeça ao nosso cenário.
- ▶ O primeiro passo é cortar as bordas excedente. Para isso, clique o ícone de “cortar”



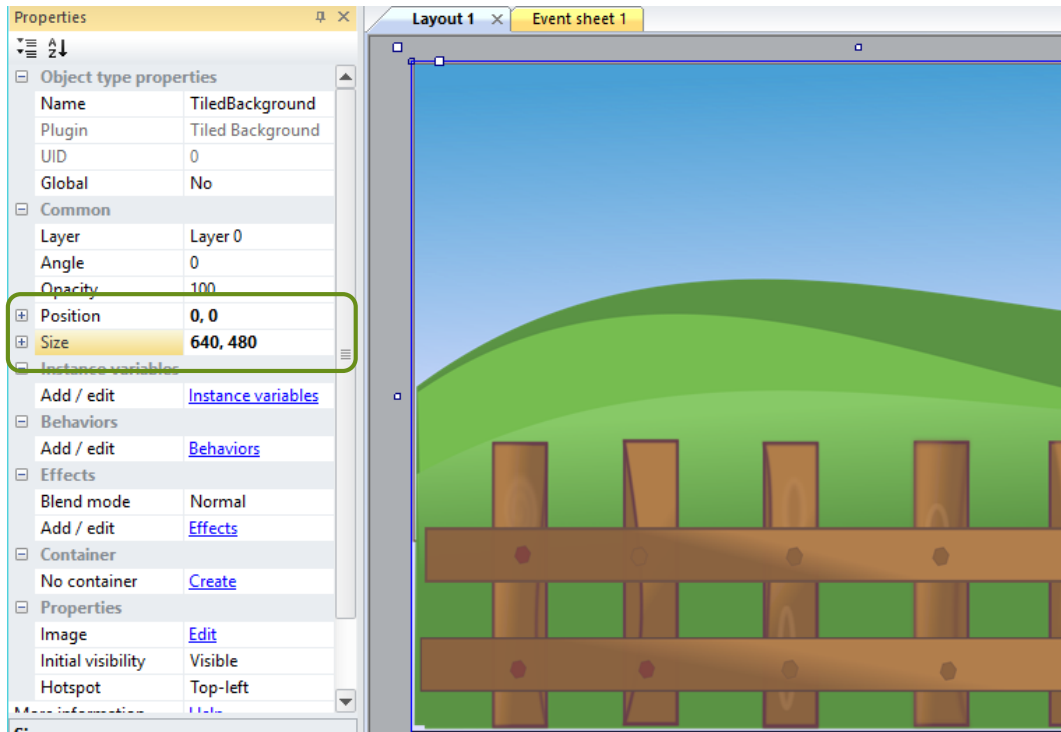
# Adicionando plano de fundo

- ▶ Vamos então reajustar a imagem para o tamanho do nosso layout.
- ▶ DICA: para localizar as funções desejadas, passe o mouse por cima dos ícones e localize o ícone denominado “Resize”.
- ▶ Redimensione a imagem para 640 de largura e 480 de altura. E aperte ok!
- ▶ Feche a edição da imagem.



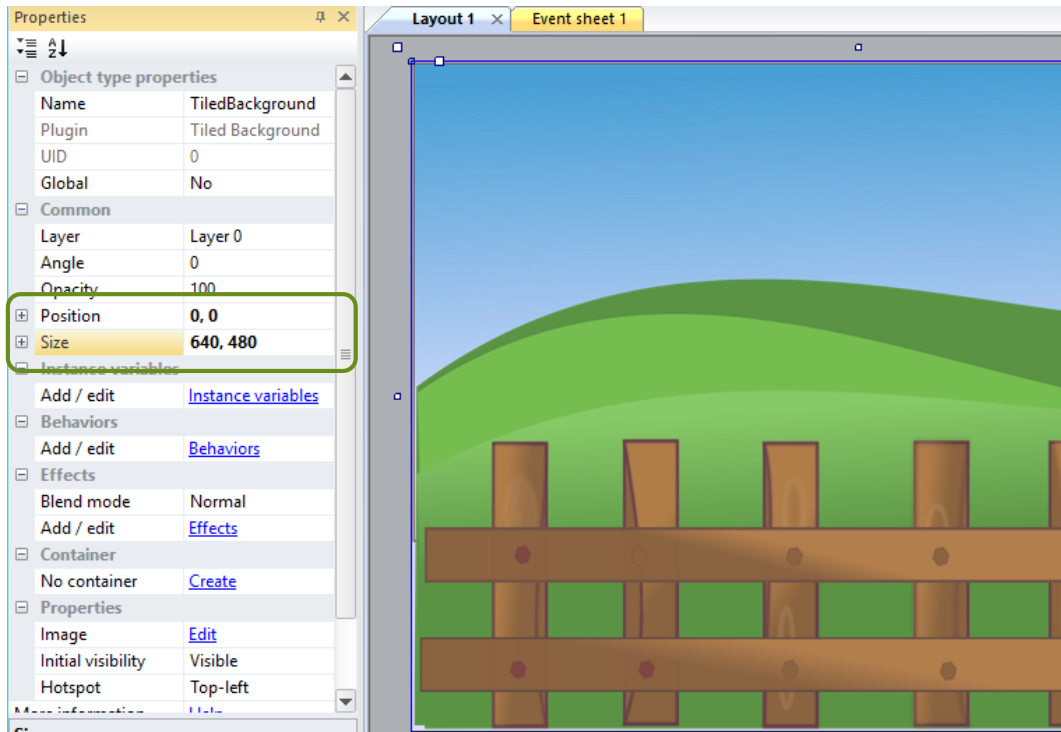
# Adicionando plano de fundo

- ▶ Veja que nosso plano de fundo ainda não está no lugar correto.
- ▶ Selecione a imagem e, na guia **Properties**, vamos definir seu tamanho como o tamanho do nosso layout e definir sua posição como 0,0.



# Salvando o projeto

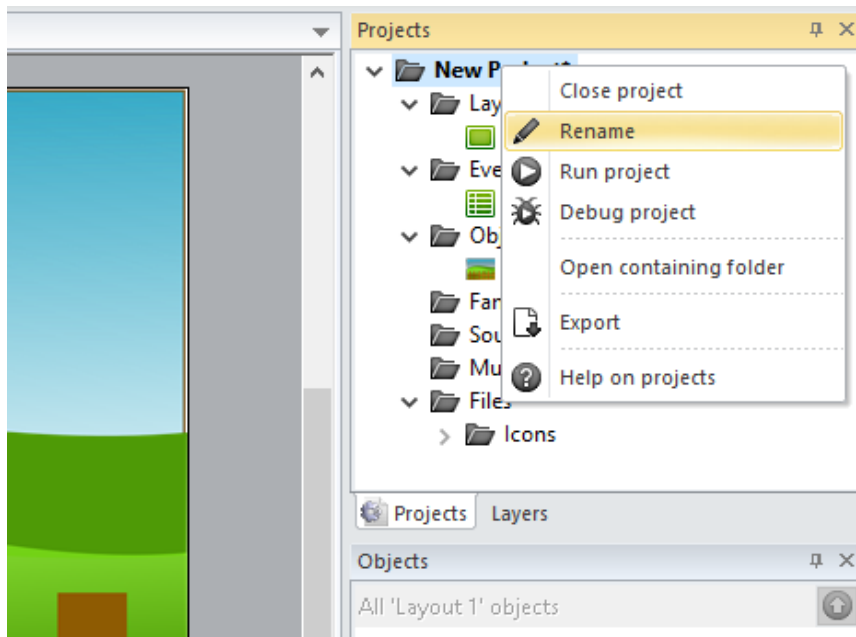
- ▶ Vamos salvar o nosso projeto.
- ▶ Clique em File → Save Project, escolha a pasta do seu projeto e dê um nome para o seu arquivo (ex: cdd\_animais)



# Salvando o projeto

## ► Renomei o seu projeto.

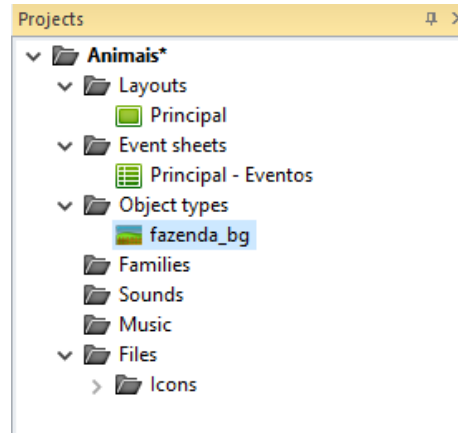
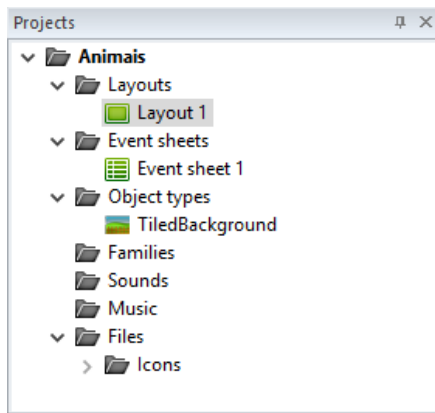
- Na guia **Projects**, clique em cima da pasta “New Project” e selecione a opção “Rename”. Dê o nome que você desejar (Ex: Animais).
- A partir de então, você pode salvar as mudanças no seu projeto através do atalho Ctrl+S.



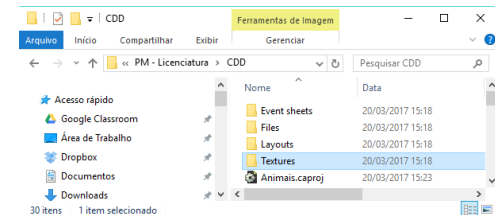


# Renomeando elementos

- ▶ Vamos conhecer um pouco do nosso projeto.
- ▶ Há várias pastas criadas no nosso projeto, com os objetos que o compõe.
  - ▶ Renomei o Layout 1 que estamos usando agora como “Principal”.
  - ▶ Renomei a Event sheet 1 para “Principal - Eventos”
  - ▶ Renomei o plano de fundo que criamos para “fazenda\_bg”.

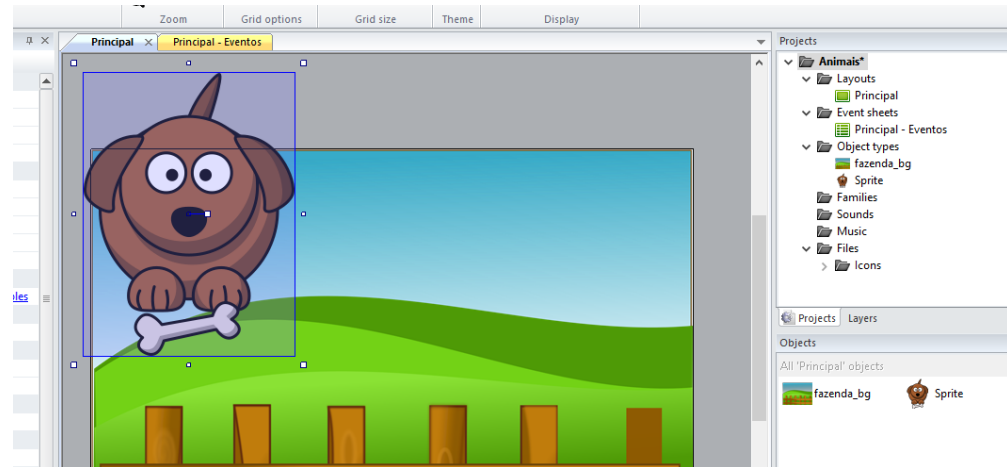
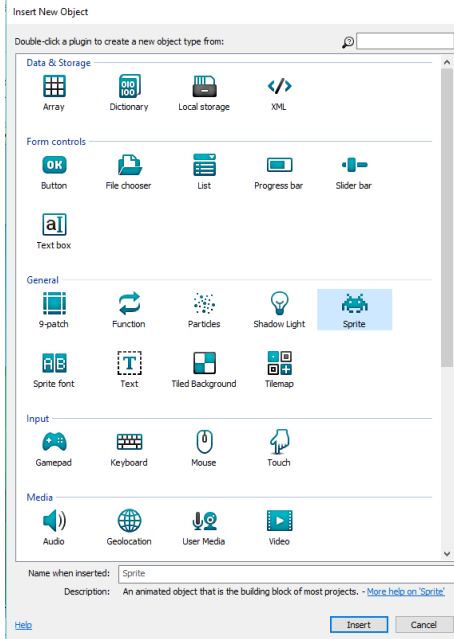


- ▶ Veja que na pasta do seu projeto, a organização seguida é a mesma:



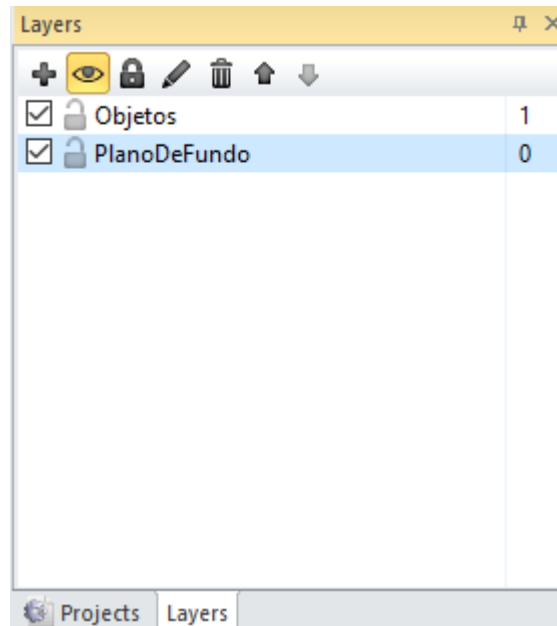
# Adicionando novos objetos

- ▶ Vamos agora inserir novos objetos no nosso Layout.
  - ▶ Selecione a opção “Sprite”.
  - ▶ Localize o primeiro objeto (cachorro) e adicione-o à animação.
  - ▶ Renomeei o objeto para cachorro.



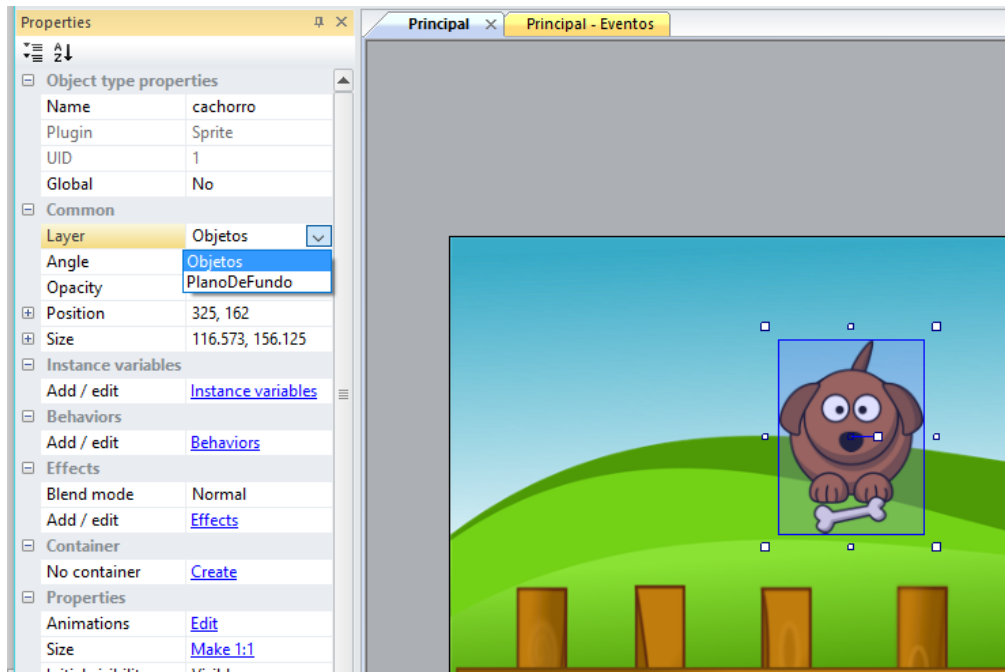
# Trabalhando com camadas

- ▶ Vamos agora separar os objetos em camadas.
- ▶ Veja que, ao lado da aba Projects, há uma aba Layers.
- ▶ Renomeei a camada existente para PlanoDeFundo e adicionei uma nova chamada Objetos



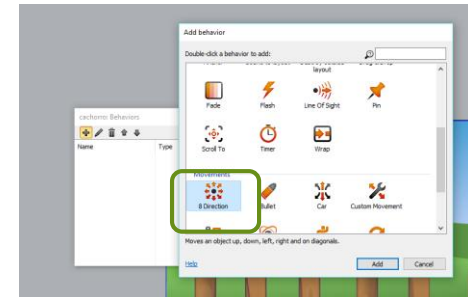
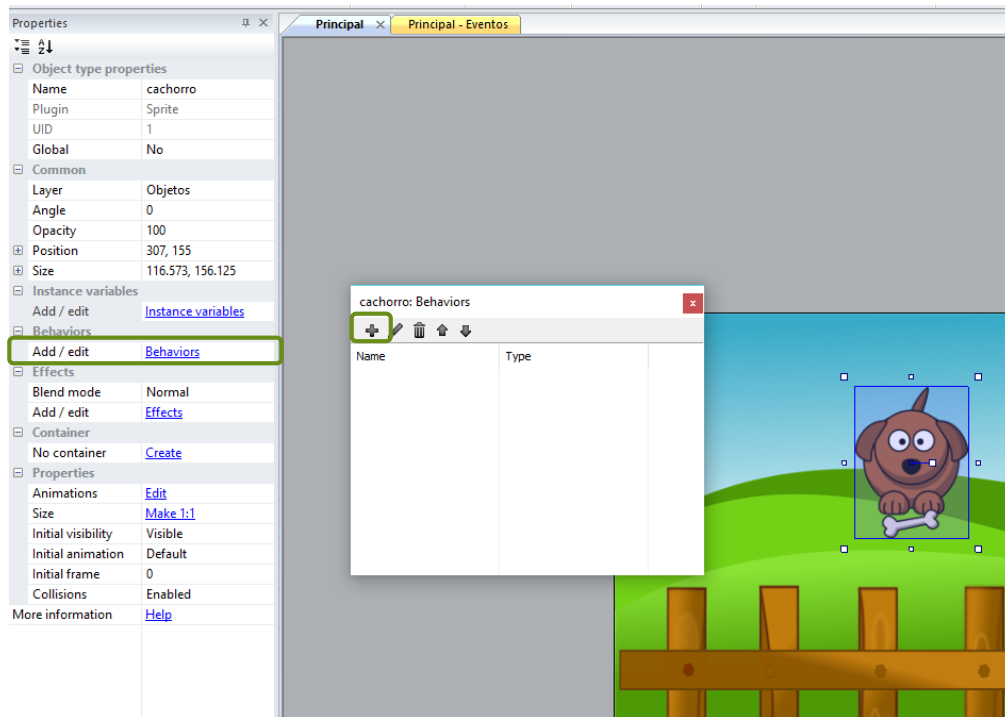
# Trabalhando com camadas

- Mova todos os animais para a camada Objetos. Para isso, vá no guia Properties, na opção Layer, selecione a camada Objetos:



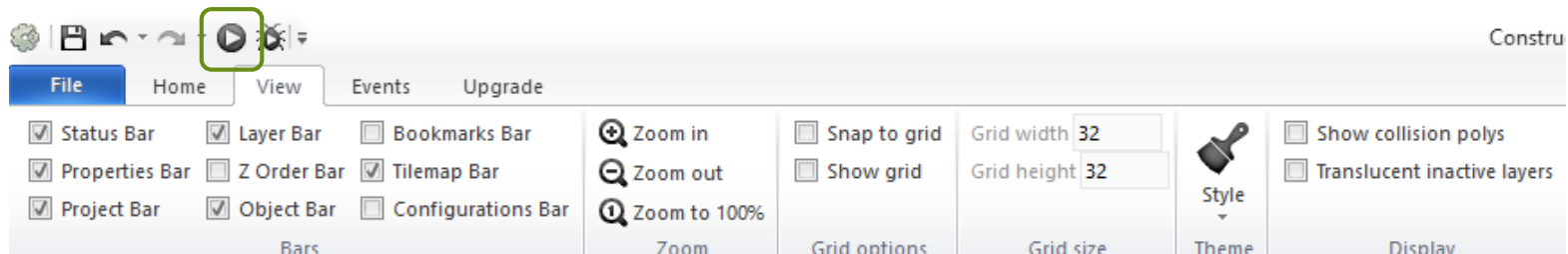
# Adicionando comportamentos

- ▶ Adicionando comportamentos aos objetos
  - ▶ Com o objeto selecionado, na guia Properties, na opção Clique na opção **Add/edit Behaviors**.
  - ▶ Localize o comportamento **8 Direction** e adicione-o

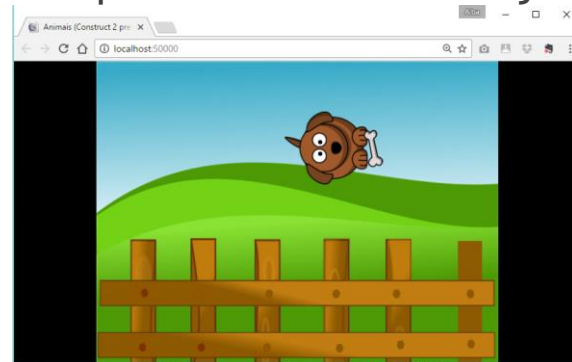


## Executando o projeto

- ▶ Execute o seu projeto clicando no ícone de play, localizado na barra de títulos do Construct:

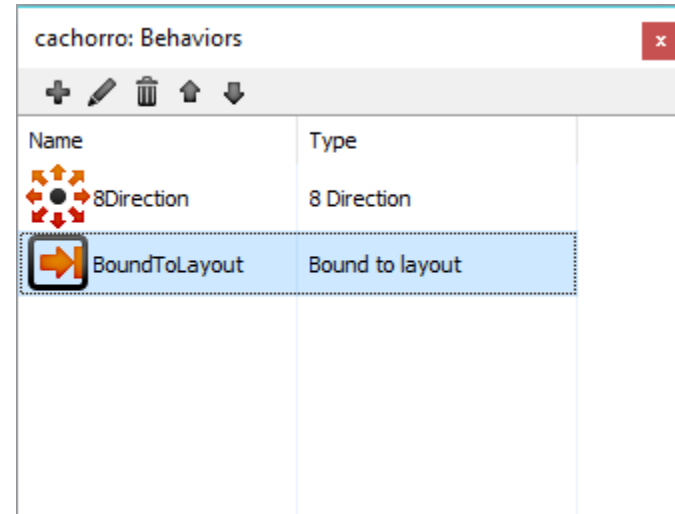


- ▶ No navegador web aberto, use as setas do teclado para movimentar o objeto pela tela.



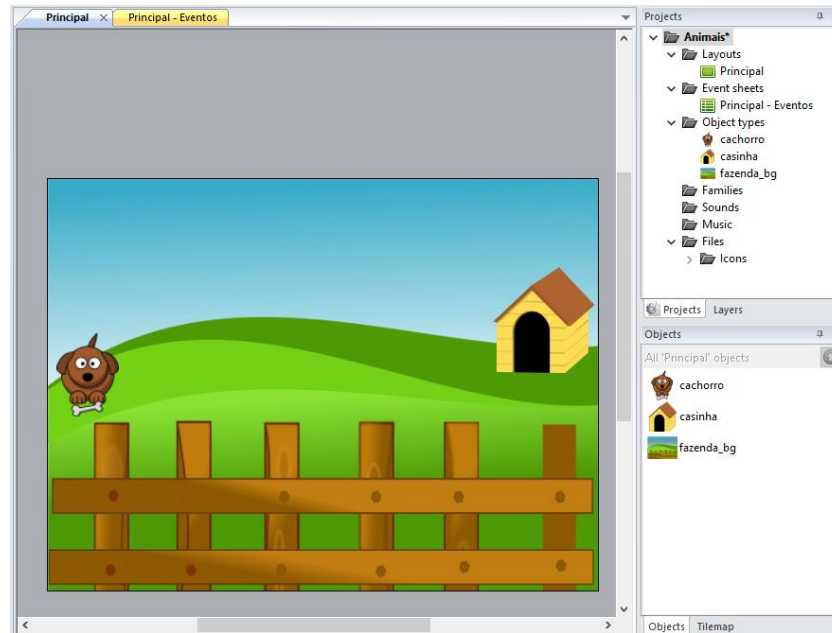
# Adicionando comportamentos

- ▶ Perceba que, o objeto é capaz de sair do layout.
- ▶ Vamos adicionar um outro comportamento, impedindo que isso aconteça.
- ▶ O comportamento responsável por isso é o **BoundToLayout**
- ▶ Execute novamente o seu projeto.



# Trabalhando com eventos

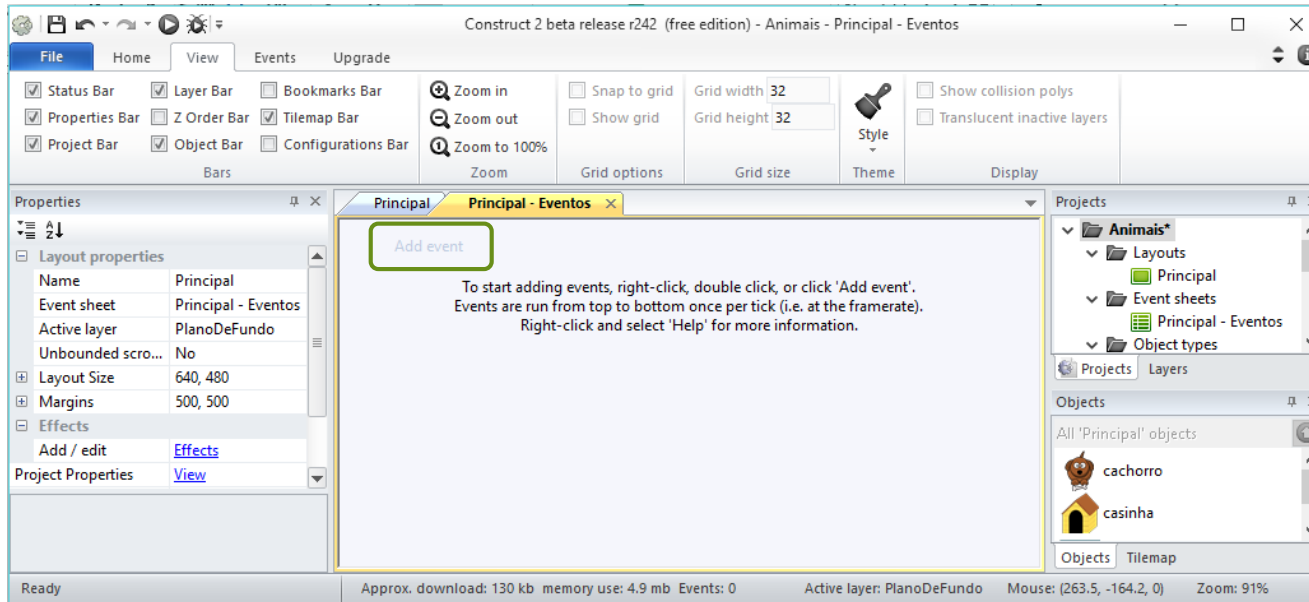
- ▶ O objetivo do nosso jogo será fazer o cachorro chegar até a sua casa.
- ▶ Para isso, adicione um novo objeto (Sprite), que será a casa do cachorro.
- ▶ Posicione-os em lados opostos do layout.





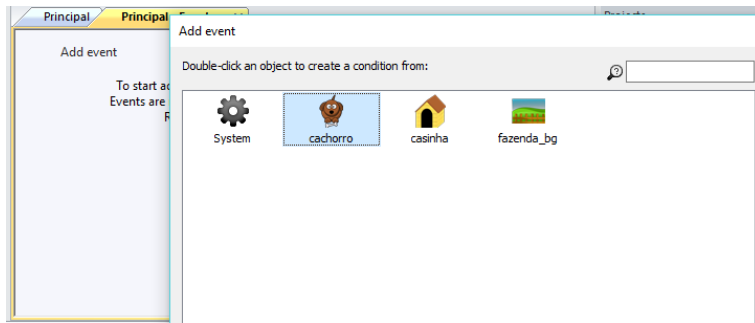
# Trabalhando com eventos

- ▶ Quando o cachorro alcançar a casinha, ele deve sumir (“entrar na casinha”).
- ▶ Como vamos fazer isso?
- ▶ Vamos começar a trabalhar com os eventos do nosso projeto.
- ▶ Abra a planilha de eventos, que renomeamos para “Principal Eventos” e clique na opção “Add Event”.



# Trabalhando com eventos

- ▶ Existem algumas opções de eventos relacionados aos objetos que existem no nosso projeto.
- ▶ Selecione o objeto cachorro e em seguida pressione o botão Next.

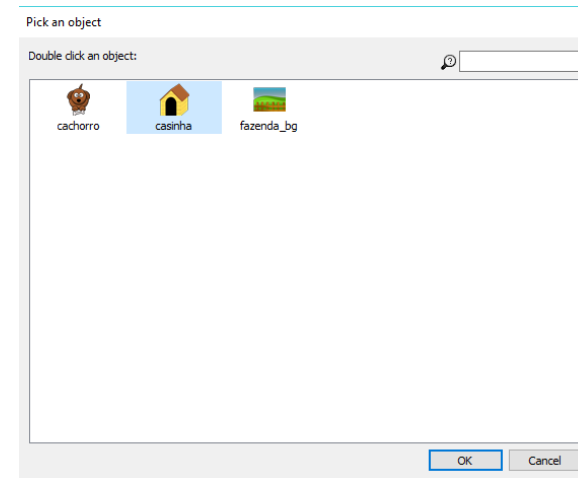
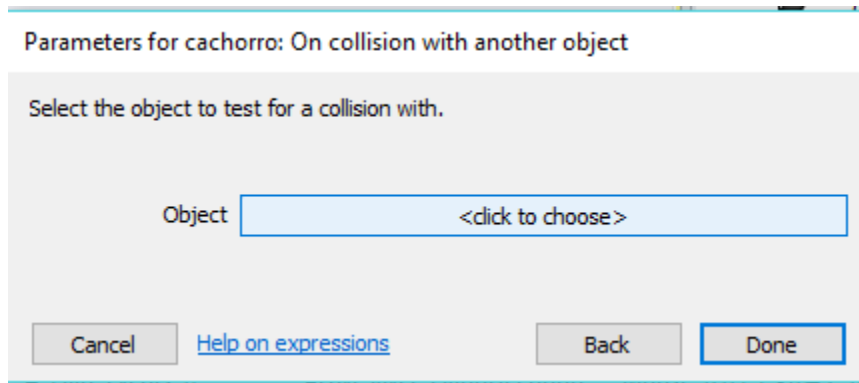


- ▶ Na janela dos eventos, localize o evento “On collision with another object” e pressione o botão Next.

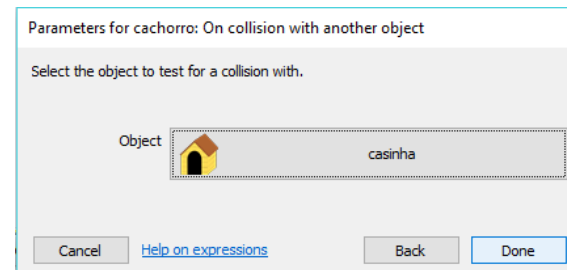


# Trabalhando com eventos

- ▶ Na janela que se abre, clique em <click to choose> e selecione a casinha.

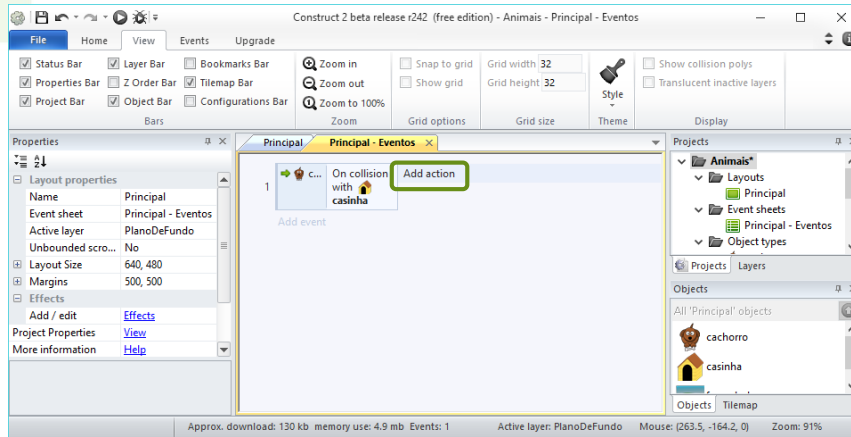


- ▶ Aperte ok, e em seguida, Done.



# Trabalhando com eventos

- ▶ Agora vamos indicar a ação a ser executada. Clique em Add Action.

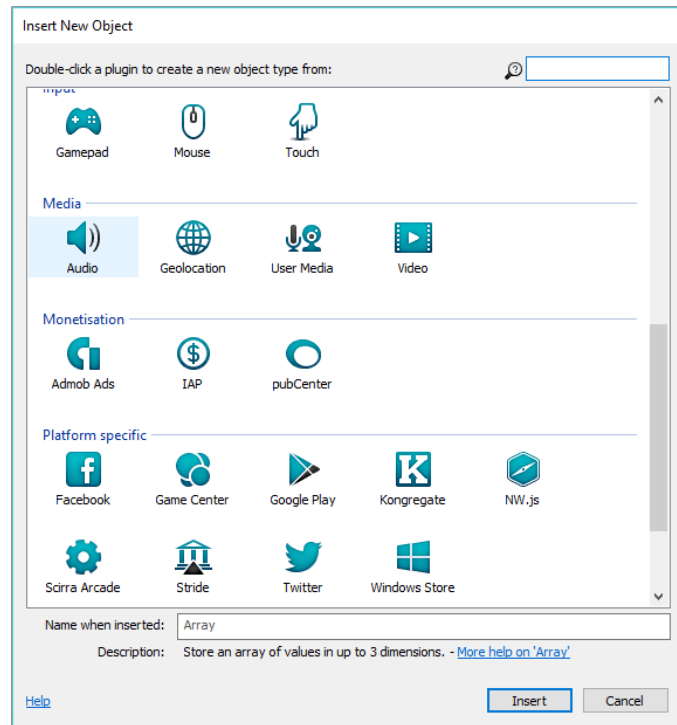


- ▶ Como queremos que alguma coisa aconteça ao cachorro (ele suma), vamos selecionar o objeto cachorro outra vez. Busque pelo evento “Destroy” e, a seguir, pressione o botão Done.
- ▶ Execute o projeto mais uma vez.



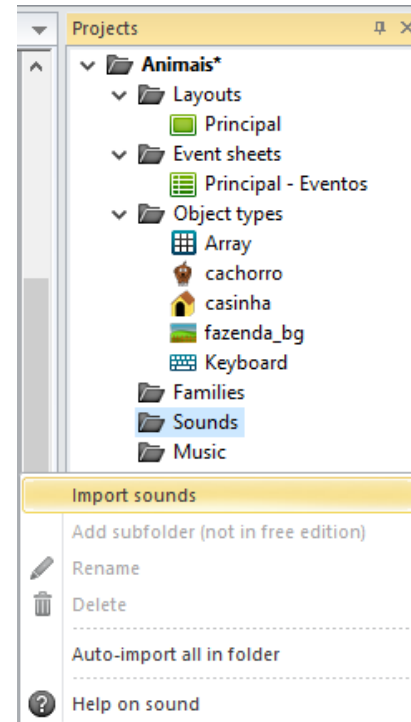
# Adicionando som ao projeto

- ▶ Também queremos que, ao achar chegar na sua casa, o cachorrinho lata de alegria.
- ▶ Para isso, vamos adicionar um objeto de áudio ao nosso projeto:



# Adicionando som ao projeto

- ▶ Em seguida, vamos importar o áudio que queremos que seja tocado:
- ▶ Na guia de Projects, na pasta Sounds, clique com o botão direito e selecione a opção “Import Sounds” e selecione o áudio do latido.
  - ▶ Pressione os botões de confirmação que forem solicitados.



## Adicionando som ao projeto

- ▶ Agora, volte para a planilha de eventos e adicione mais uma ação ao nosso evento.
- ▶ Selecione o objeto “Audio” e na ação, e em seguida, a ação “Play”.
- ▶ Associe o áudio cachorro para ser tocado e defina o volume desejado.
- ▶ Em seguida, aperte Done.
- ▶ Execute seu projeto.

Parameters for Audio: Play

The attenuation in decibels (dB). 0 is original volume, -10 dB is about half as loud, etc.

Audio file

Loop

Volume

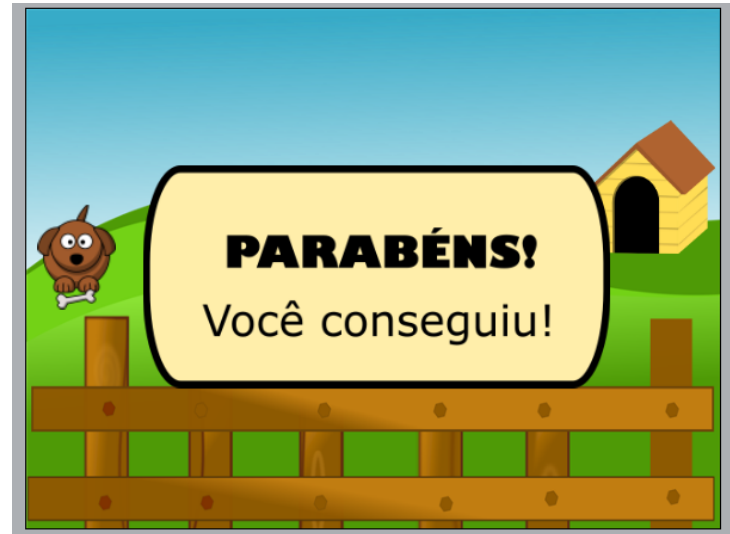
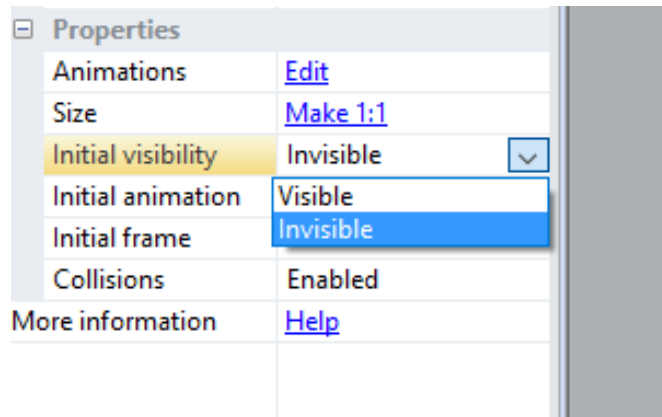
Tag (optional)

[Help on expressions](#)



# Adicionando mensagem final

- ▶ Para exibir a mensagem final indicando que o usuário concluiu a fase com sucesso, insira o objeto contendo a mensagem desejada como nova “Sprite”.
- ▶ Defina a visibilidade da Sprite para “Invisible” e posicione-a no local que desejada que seja exibida.





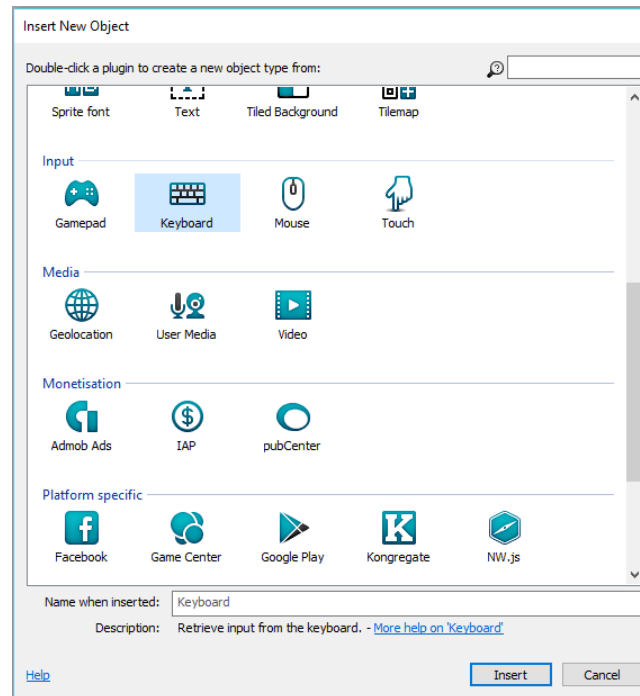
## Adicionando uma instrução inicial

- ▶ Ao abrir o jogo, o usuário pode ficar perdido sem saber o que deve ser feito.
- ▶ Podemos incluir uma mensagem inicial, indicando o que deve ser feito.
- ▶ Adicione então, uma nova Sprite com a mensagem inicial, tal como mostrado na imagem.



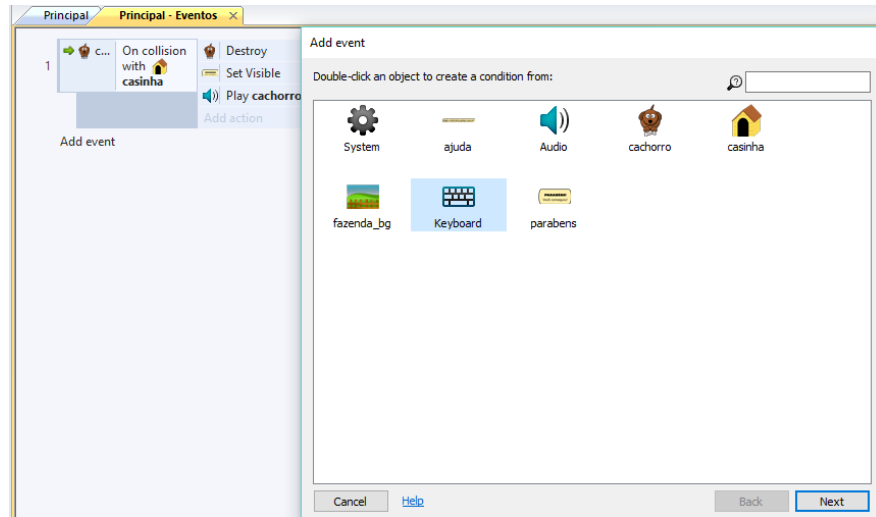
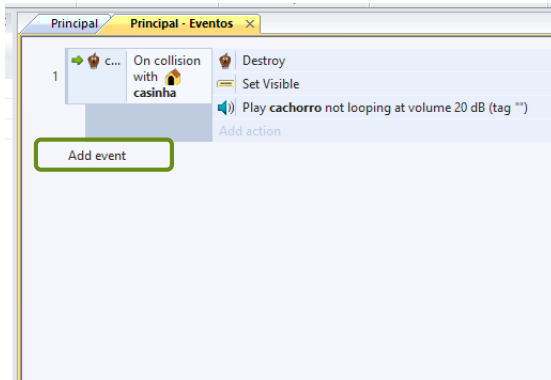
# Adicionando uma instrução inicial

- ▶ Podemos definir que a mensagem ficará ativa até que o usuário comece a interagir com o jogo, utilizando as setas.
- ▶ Para isso, temos que adicionar um objeto teclado, para que a ação de apertar alguma tecla possa ser monitorada.



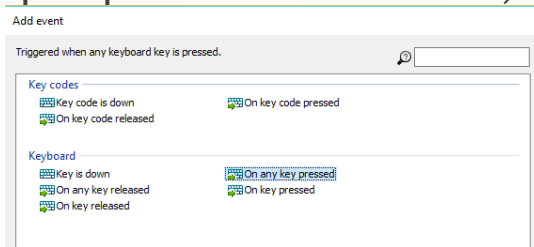
# Adicionando uma instrução inicial

- ▶ De volta à Planilha de Eventos, adicione um novo evento, que agora terá como foco, o teclado do computador.

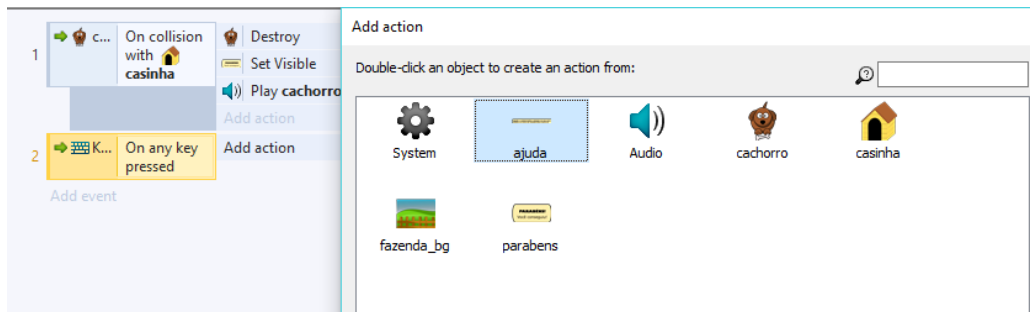


# Adicionando uma instrução inicial

- ▶ Escolha a ação “On any key pressed” para que, quando o usuário apertar qualquer tecla do teclado, a ação desejada seja executada.

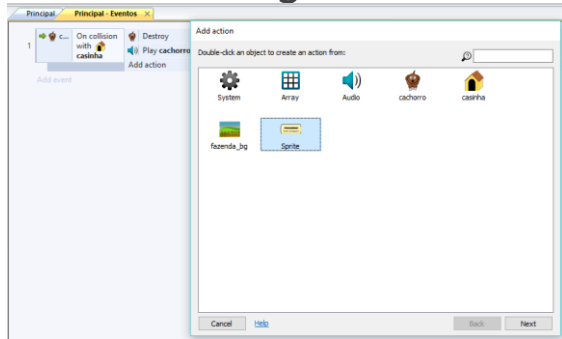


- ▶ Nesse caso, queremos que a mensagem inicial de ajuda desapareça.
- ▶ Assim, adicione uma nova ação (“New Action”). Escolha a mensagem inicial de ajuda.

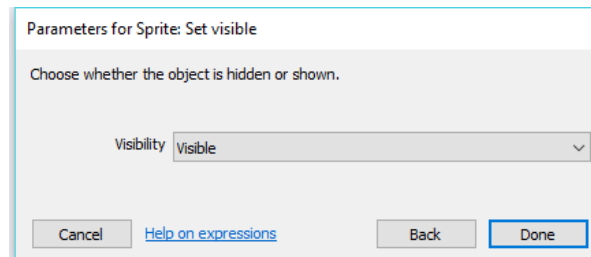
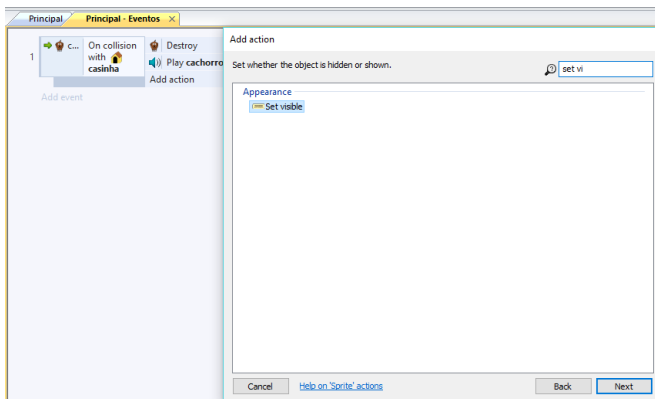


# Adicionando mensagem final

- ▶ Retorne para a planilha de eventos e adicione uma nova ação ao evento da colisão, selecionando agora como foco, a mensagem final.

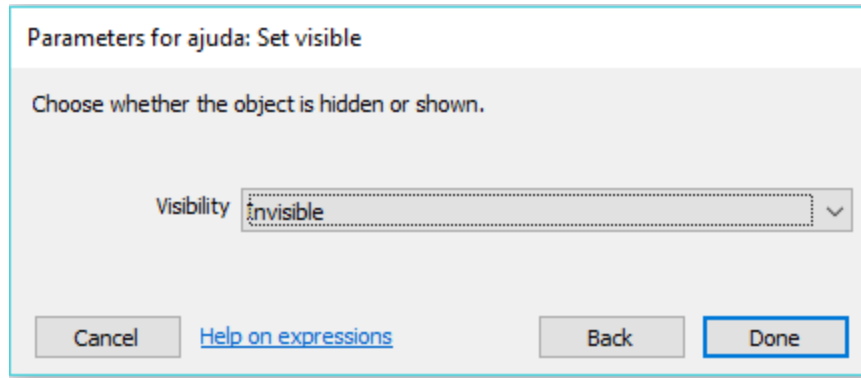


- ▶ Localize o evento Set Visible e defina a visibilidade para Visible. Execute o projeto.



## Adicionando uma instrução inicial

- ▶ Por fim, selecione a ação “Set Visible”. E defina para “Invisible”.



Parameters for ajuda: Set visible

Choose whether the object is hidden or shown.

Visibility

[Help on expressions](#)

- ▶ Execute o projeto.



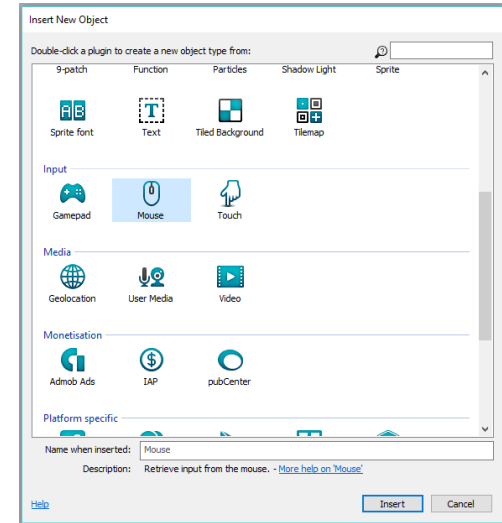
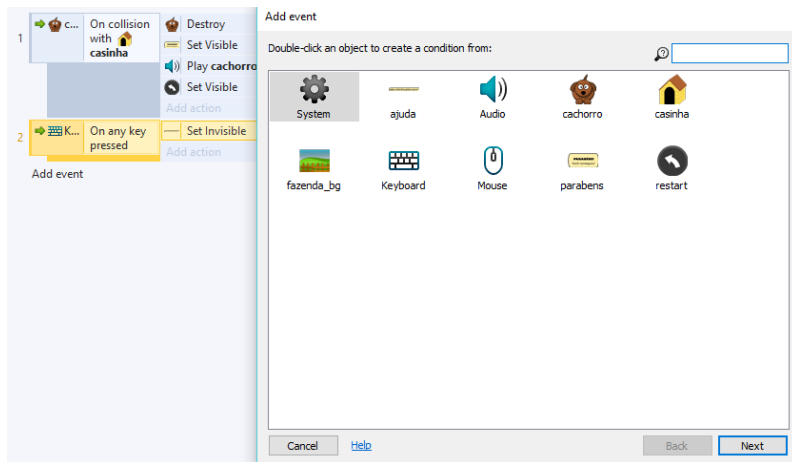
## Reiniciando o jogo quando chegar ao final

- ▶ Podemos inserir um botão de reiniciar, a ser exibido juntamente com a mensagem de Parabéns para permitir que o usuário reinicie o jogo.
- ▶ Para tanto, devemos adicionar uma nova Sprite ao jogo, contendo o botão de reiniciar.
- ▶ Esse botão deve ser colocado com visibilidade “Invisible”, e também deve ser chamado quando o cachorro colidir com a casinha.



# Reiniciando o jogo quando chegar ao final

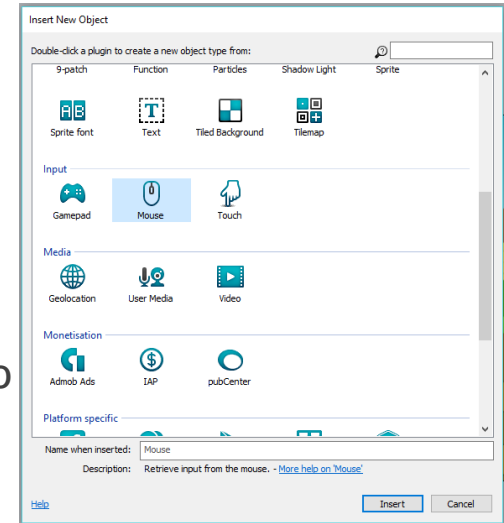
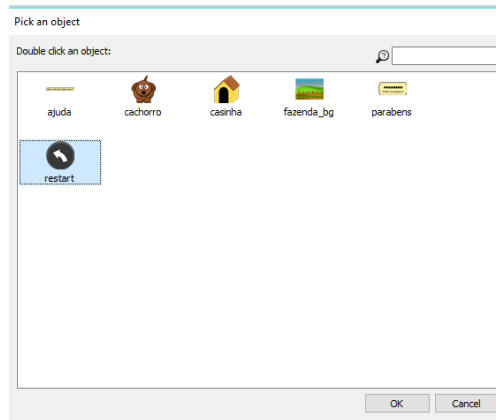
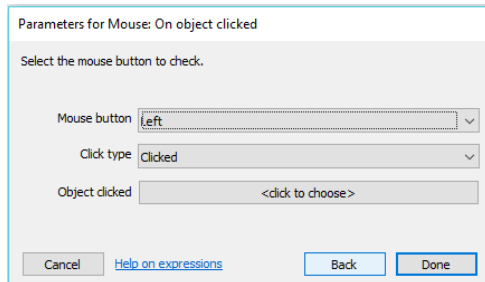
- ▶ Para permitir que a tela seja “resetada” ao clicar no botão, devemos adicionar um outro objeto ao nosso jogo, que é o objeto Mouse, de forma a monitorar o clique no botão.
- ▶ Na planilha de eventos, adicione um novo evento. Esse evento deverá realizar monitoramento no objeto Sistema. O sistema é o objeto que controla todo o jogo, as telas, o tempo, as variáveis, e assim por diante.





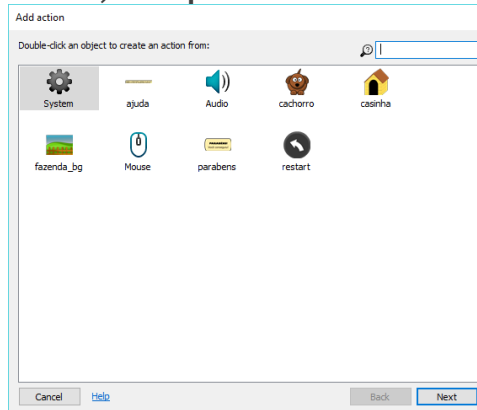
# Reiniciando o jogo quando chegar ao final

- ▶ Para permitir que a tela seja “resetada” ao clicar no botão, devemos adicionar um outro objeto ao nosso jogo, que é o objeto Mouse, de forma a monitorar o clique no botão.
- ▶ Na planilha de eventos, adicione um novo evento. Esse evento deverá realizar monitoramento do Mouse. O evento que vamos monitorar é o Mouse. Devemos identificar quando o objeto “Restart” for clicado. Assim, adicionaremos o evento “On object clicked”. E em “Object clicked”, selecionar o botão “restart”.



# Reiniciando o jogo quando chegar ao final

- ▶ A ação que vamos adicionar é a de abrir a tela Principal novamente. Para isso, clique em Add action e selecione o objeto **System**



- ▶ A ação escolhida deve ser **“Go to Layout”** e selecione o layout Principal.
- ▶ Execute seu projeto.



## Exercícios

1. Adicione uma nova Sprite, contendo uma bandeirinha para ser exibida quando o cachorro entrar na casinha.
2. Adicione um botão no Layout para que a qualquer momento, o usuário possa reiniciar o jogo.
3. Adicione um botão de Ajuda para que, a qualquer momento, seja reexibida a mensagem de ajuda, dizendo o que o usuário deve fazer.
4. Faça com que uma música fique tocando em plano de fundo durante todo o jogo.

## Referências

- ▶ <https://www.scirra.com/construct2>
- ▶ <https://www.scirra.com/tutorials/>

