

Introdução ao Construct 2



Apostila criada para o auxílio ao minicurso
“Introdução ao desenvolvimento de jogos”,
ministrado pelo autor.

Pedro Hiago de Alencar Dias

Maio de 2018

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA	2
1.1. O que é Construct 2?	2
1.2. Linguagens Utilizadas	2
2. CARACTERÍSTICAS DA PLATAFORMA	2
3. INSTALAÇÃO	3
3.1. Licenças	3
4. REQUISITOS DE SISTEMA PARA INSTALAÇÃO	4
5. INTERFACE	4
5.1. Principais elementos da interface	4
5.2. Abrindo, Salvando e Exportando um projeto	5
5.3. Inserindo Objetos	6
5.4. Behaviors	7
5.4.1. Adicionando Behavior	8
6. EDIÇÃO DE IMAGENS E ANIMAÇÃO	9
6.1. Música e sons	10
7. INSTRUÇÕES PARA A PRÁTICA	11
7.1. Links para download	11
8. REFERÊNCIAS	12
9. AGRADECIMENTOS ESPECIAIS	12

1. APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA

1.1. O que é Construct 2?

Construct 2 é uma engine de desenvolvimento de jogos 2D criada pela empresa scirra. Permite com que qualquer pessoa possa desenvolver um jogo por trabalhar por meio de eventos, onde não é necessário codificação no processo de desenvolvimento.



Página inicial da ferramenta.

1.2. Linguagens Utilizadas

É baseado em HTML5, usando Javascript como linguagem padrão para criação de plug-ins e behaviors [pg. 7].

2. CARACTERÍSTICAS DA PLATAFORMA

- Plataforma de desenvolvimento rápido, fácil de aprender e intuitiva.
- Behaviors¹ flexíveis:
 - é possível desenvolver seus próprios behaviors.
- Prévia instantânea.
- Multiplataforma.

¹ Behavior: comportamento/função/configurações adicionados a um objeto que podem ser relacionados a movimentação, física, efeitos visuais, etc.

3. INSTALAÇÃO

O Construct 2 pode ser instalado em qualquer computador gratuitamente, mas possui algumas limitações, possuindo assim 2 versões (limitada e sem limites) e 2 tipos de licenças (Personal e Business) que serão detalhadas a seguir:

❖ **Construct 2 Free Edition (versão gratuita)**

- Número máximo por projeto:
 - 100 eventos.
 - 4 camadas (layers).
 - 2 efeitos.
- Não possui as funções de:
 - Organização de pastas na barra de projeto.
 - Busca por eventos na página de eventos.
 - Sem barra de configuração.
 - Criação de famílias.
 - Prévia em LAN (permite que qualquer aparelho conectado a rede local tenha acesso a prévia da execução do projeto).
- Uso comercial:
 - Não pode ser utilizado para uso comercial (podendo ser utilizado somente para uso educacional ou organizações sem fins lucrativos).

3.1. Licenças

❖ **The Personal License**

- Todos os limites da versão gratuita removidos.
- Uso comercial:
 - Individual: Pode ser utilizado comercialmente com um limite de arrecadação de \$5000. Se o limite de arrecadações for atingido, uma licença Business License deve ser comprada.
 - Organizações sem fim lucrativo (escolas, bibliotecas, universidades) que utilizem dessa licença para remover os limites da versão gratuita poderão ter descontos na licença.
 - Organizações comerciais: Devem comprar uma licença Business.

❖ **The Business License**

- Destinada a uso comercial com alta lucratividade.
- Uso comercial:
 - Individual: Indivíduos que já tiverem arrecadado mais de \$5000 com projetos do construct 2.
 - Organizações comerciais: Devem utilizar dessa licença.

4. REQUISITOS DE SISTEMA PARA INSTALAÇÃO

- **Requisitos mínimos:**

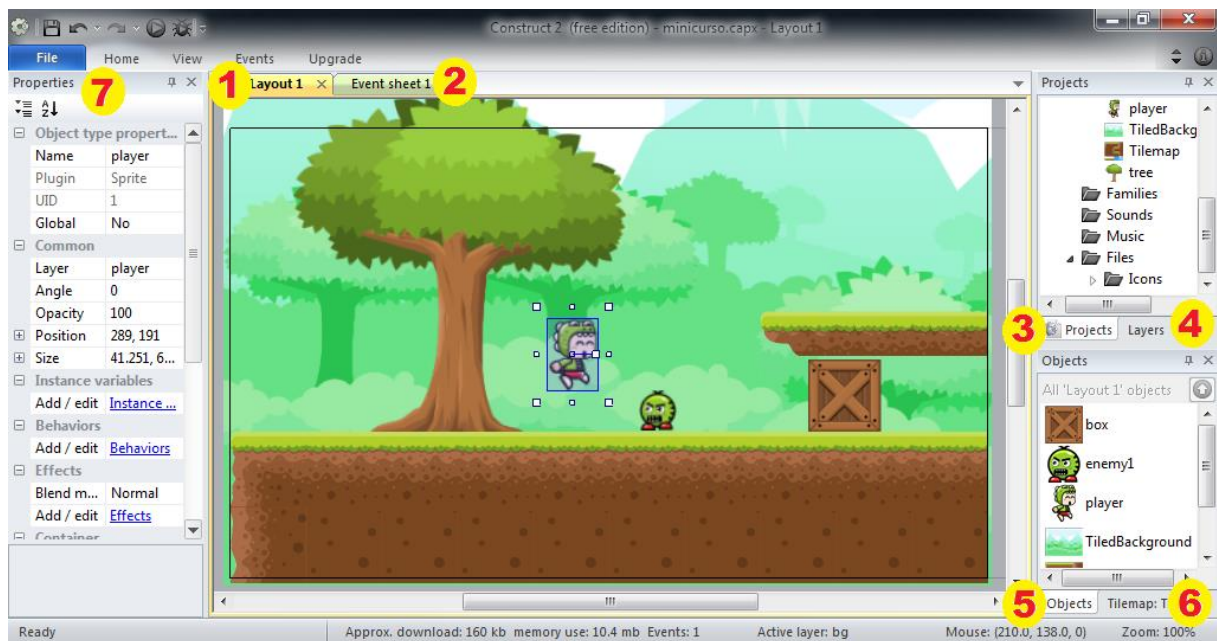
- Windows XP Service Pack 3 ou mais recente.
- 512 MB RAM.
- Processador 1 GHz.
- Navegador compatível com HTML5².
- Última versão dos drivers de placa de vídeo instalada.

- **Requisitos recomendados:**

- Windows 7 ou mais recente.
- 2 GB RAM.
- Processador 2 GHz dual-core.
- Placa gráfica nVidia ou AMD com os últimos drivers instalados.

5. INTERFACE

5.1. Principais elementos da interface



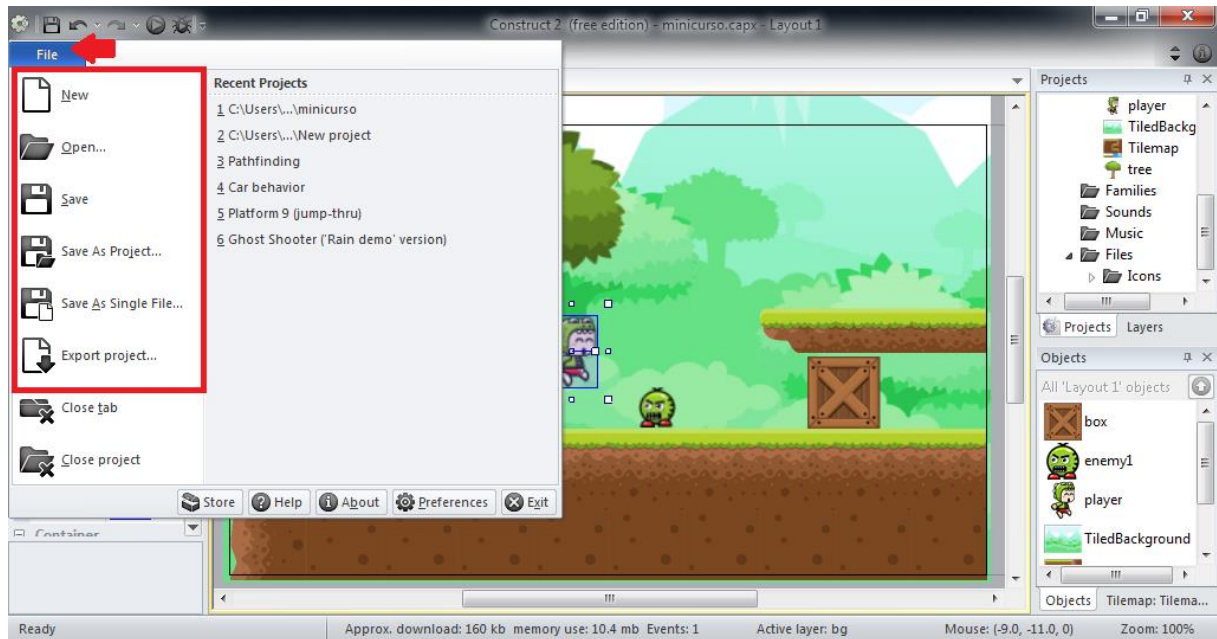
- 1 - Página de design (layout).
- 2 - Página de eventos (event sheet).
- 3 - Todos os elementos do projeto (projects).
- 4 - Gerenciar camadas (layers).
- 5 - Todos os objetos adicionados ao projeto (objects).

² Navegadores compatíveis: Internet Explorer 9+; Mozilla Firefox; Google Chrome; e, Opera.

6 - Exibir tilemap³ (tilemap).

7 - Barra de propriedades para configurações do projeto, layout e objetos (properties).

5.2. Abrindo, Salvando e Exportando um projeto



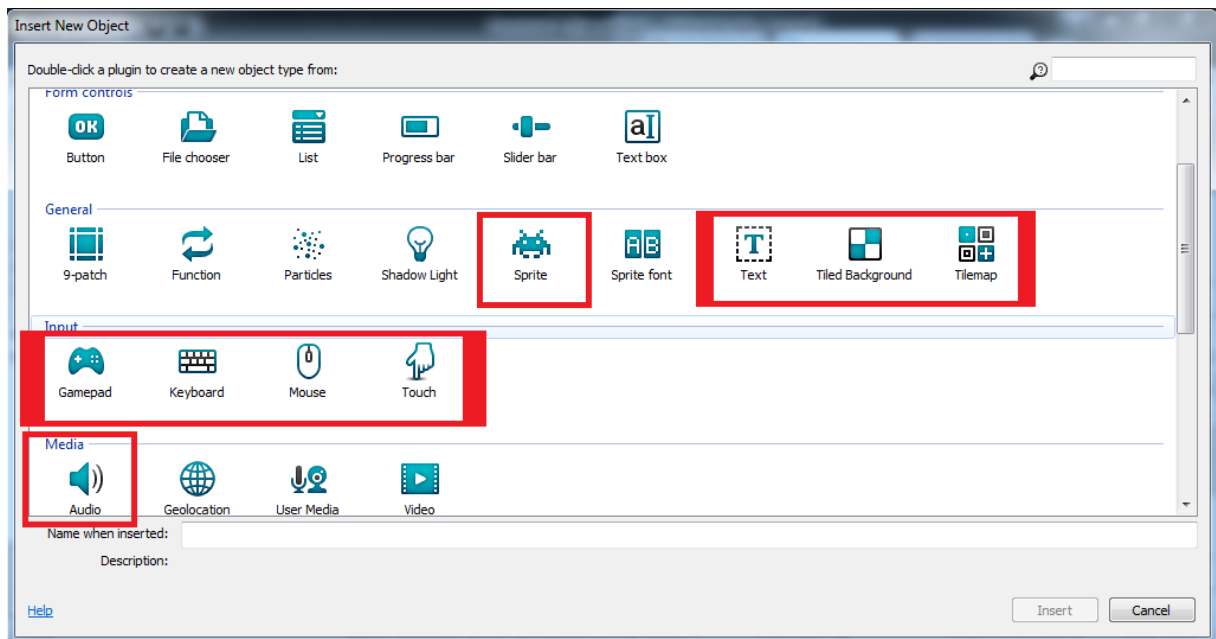
Em Arquivo (File), têm-se as opções de:

- New: criar novo projeto.
- Open...: abrir projeto.
- Save: salvar projeto atual.
- Save as project...: salvar projeto em pasta separada com todos objetos.
- Save as single file...: salvar todo projeto em um único arquivo.
- Export project...: exportar projeto para plataforma que deseja⁴.

³ Tilemap: característica dada a um objeto que irá funcionar como um “mapa de azulejos” para facilitar a construção do cenário do jogo.

⁴ Permite exportar jogos para: Web (HTML 5), Firefox Marketplace, Chrome Web Store, Amazon Appstore, Facebook, Windows, Mac OS X, Linux, Android, iOS, Windows Phone 8, Tizen e Wii U.

5.3. Inserindo Objetos

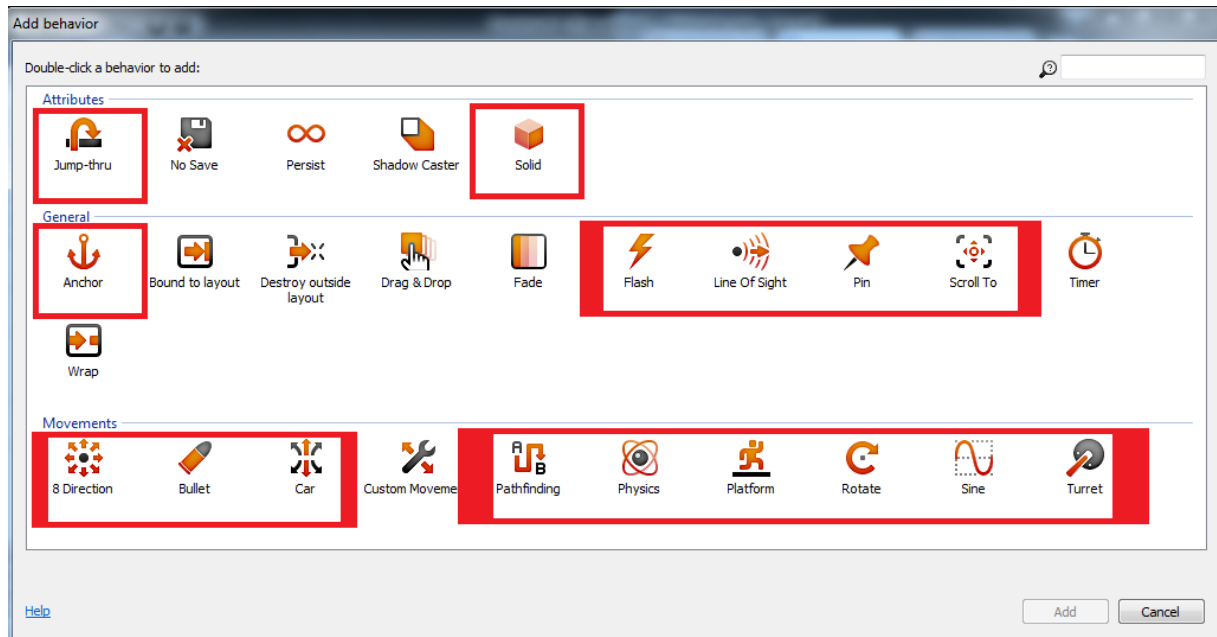


Dentre os principais objetos estão:

- General (gerais)
 - Sprite: utilizado para adicionar personagens e objetos para o jogo.
 - Text: adicionar texto ao projeto, ex: falas de personagens, menu e HUD⁵.
 - Tiled Background: usado em elementos que se estendem, ex: imagem de fundo.
 - Tilemap: usado para adicionar tilemap.
- Input (entrada)
 - Gamepad: para utilização de controles, joysticks.
 - Keyboard: controles por teclado.
 - Mouse: comandos utilizando o mouse.
 - Touch: controle por toque, utilizado para mobile, também funciona com o clique do mouse.
- Media
 - Audio: adicionar sons ou músicas ao projeto.

⁵ Heads-Up Display: elementos fixos na tela, ex: pontuação, energia, etc.

5.4. Behaviors

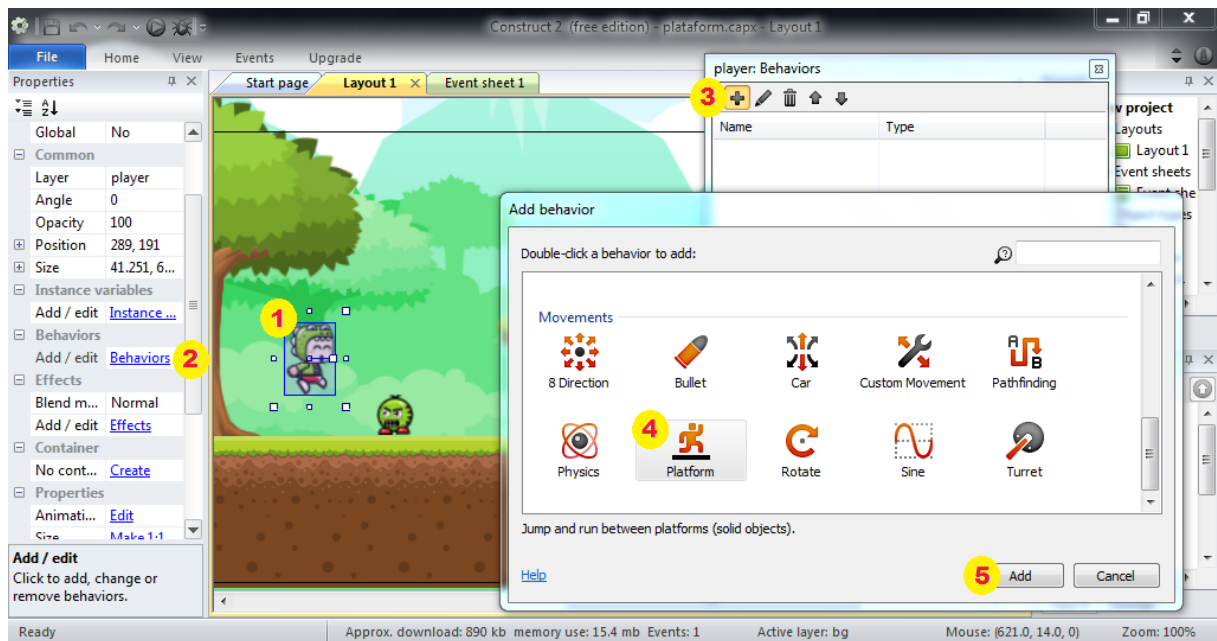


Behaviors são os comportamentos/funções adicionadas aos objetos, dentre os principais estão:

- Attributes (atributos)
 - Jump-thru: dado ao objeto que poderá ser ultrapassado de baixo para cima e que o personagem possa ficar em cima desse objeto, mais utilizado em jogos de plataforma.
 - Solid: torna um objeto sólido, não atravessável.
- General (geral)
 - Anchor: fixa um objeto a tela.
 - Flash: faz um objeto piscar temporariamente (efeito visual).
 - Line Of Sight: adiciona uma linha de visão para um objeto (sensor)
 - Pin: prende um objeto a outro.
 - Scroll To: centraliza a câmera ao objeto (usado em jogos de plataforma).
- Movements (movimentação)
 - 8 Direction: permite que um objeto se mova em 8 direções, referente ao plano cartesiano (norte, sul, leste, oeste, nordeste, sudeste, noroeste e sudoeste).
 - Bullet: dá um efeito de bala a um objeto, movendo o mesmo em um determinado ângulo.
 - Car: move um objeto com uma física que simula a de um carro.
 - Pathfinding: procura o melhor caminho entre 2 pontos desviando de obstáculos.
 - Physics: simula efeitos realísticos de física a um objeto.

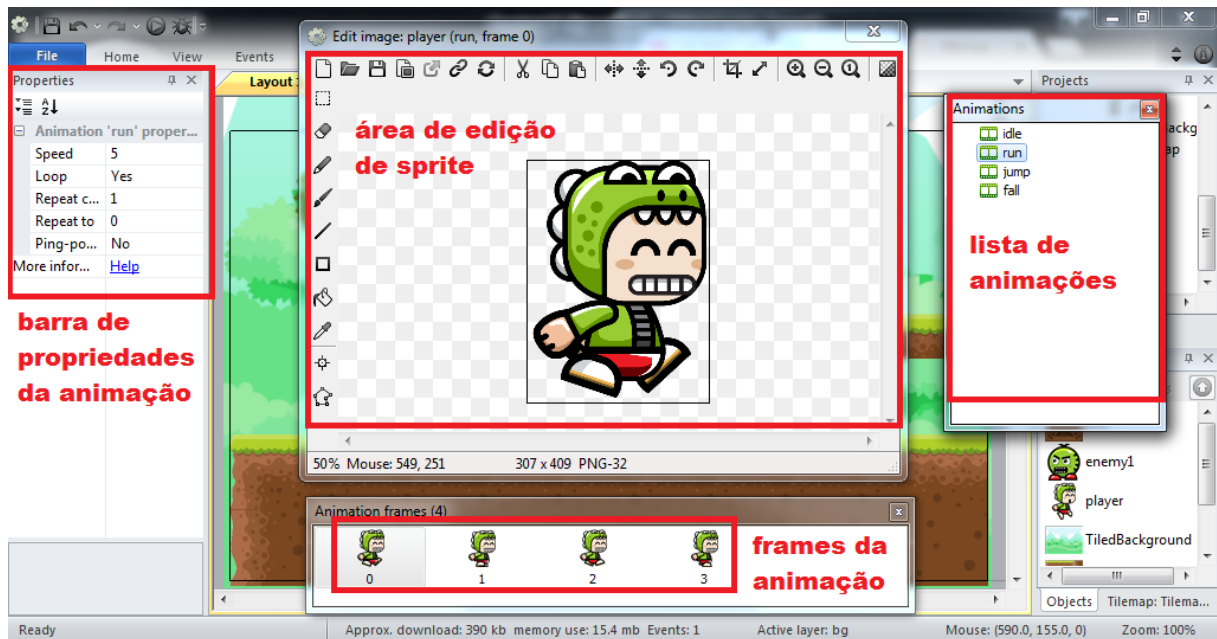
- Platform: permite o objeto correr e pular através de plataformas (objetos sólidos).
- Rotate: faz um objeto girar.
- Sine: adiciona movimentação customizada a um objeto (padrões de movimento).
- Turret: detecta objetos a linha de alcance rodando em direção a eles e executando ações, utilizado em jogos estilo tower defense.

5.4.1. Adicionando Behavior



- 1 - clicar no objeto ao qual será adicionado o behavior.
- 2 - na aba propriedades do objeto clicar em Behaviors.
- 3 - clicar em + na página de Behaviors do objeto.
- 4 - selecionar o behavior a ser adicionado.
- 5 - clicar em Add.

6. EDIÇÃO DE IMAGENS E ANIMAÇÃO



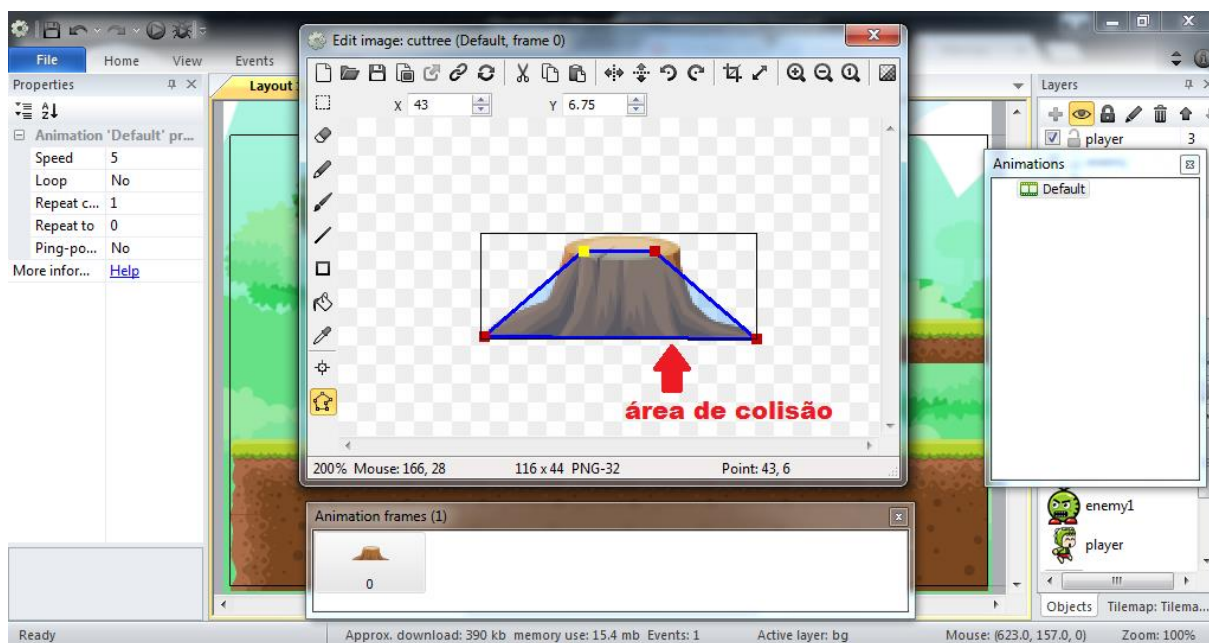
Barra de propriedades de animação: configura elementos da animação, velocidade, looping, repetição, etc.

Frames da animação: onde são adicionados os frames para animação, que podem ser adicionados individualmente ou por sprite sheets (folha de quadros de animação).

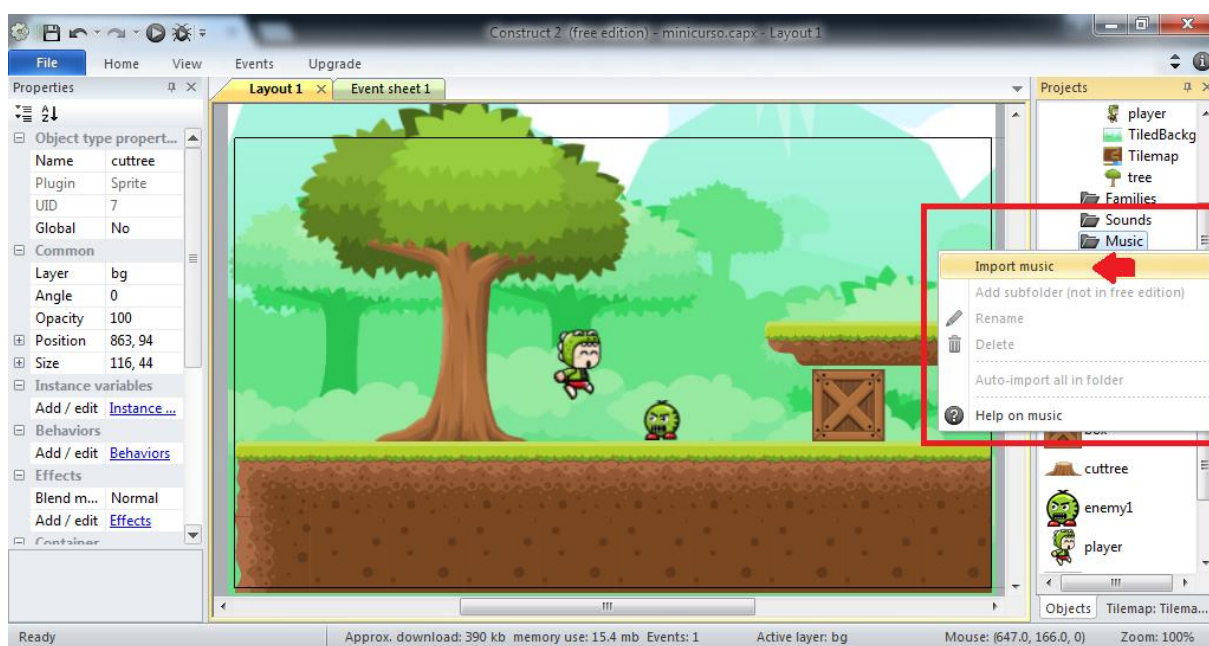
Lista de animações: onde são selecionadas as animações, podendo ser duplicadas e alteradas.

Área de edição: editor de imagem do Construct 2 que conta com ferramentas básicas para edição de imagem e controle de área de colisão⁶.

⁶ A área de colisão é configurada através de pontos que podem ser selecionados (ponto em amarelo), adicionados (2 cliques em um ponto adiciona um ponto de colisão ao lado desse ponto) e movidos para criar a área de colisão de um objeto.



6.1. Música e sons



Para adicionar uma música ou som o projeto vá a aba Projects e onde está a pasta Sounds ou Music clique com o botão direito e escolha a opção Import music para adicionar o arquivo (formato de áudio recomendado: .wav, .ogg, .flac ou .m4a).

7. INSTRUÇÕES PARA A PRÁTICA

A prática do minicurso consiste no desenvolvimento de um jogo de plataforma em que serão implementadas algumas das principais funções e behaviors apresentados nesta apostila.

Para acompanhar o processo de desenvolvimento durante o minicurso será necessário a instalação da versão gratuita do Construct 2 em uma máquina que possua os requisitos mínimos para a ferramenta [pg 5].

7.1. Links para download

A seguir estão alguns links para download:

- Construct 2⁷: <https://www.scirra.com/construct2/releases/r259/download>
- NW.js⁸ (aplicação para executar jogo em modo janela): <https://www.scirra.com/nwjs>
- Todos os arquivos utilizados no minicurso (sprites, sons e arquivo do projeto .capx) estão disponíveis no Github e podem ser acessados através do link: <https://github.com/PedroHiago/construct2>

⁷ Versão do Construct 2 utilizada: Release 259.

⁸ Versão NW.js v0.31.0.

8. REFERÊNCIAS

SCIRRA. Make Your Own 2d Games With Construct 2. Disponível em: <<https://www.scirra.com/construct2>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

SCIRRA. Official Construct 2 Manual. Disponível em: <[https://www.scirra.com/manual /1/construct-2](https://www.scirra.com/manual/1/construct-2)>. Acesso em: 12 mai. 2018.

9. AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Prof. Robson Gonçalves Fechine Feitosa
(Pela revisão do texto)