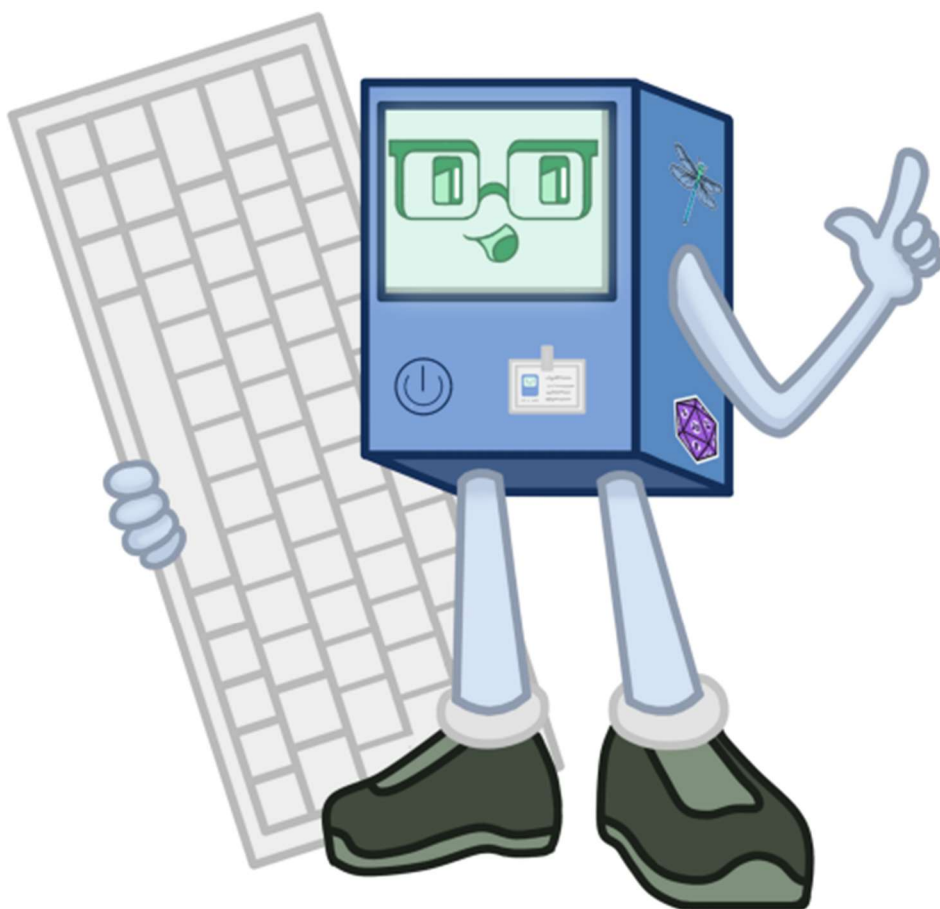
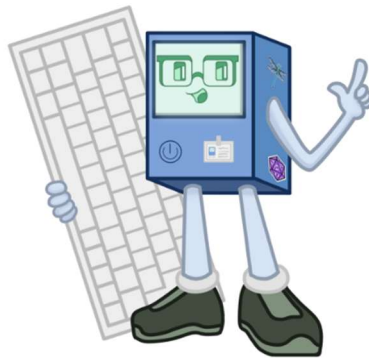


Manual de Criação de Protótipo de Game no Flowlab





Desenvolvido pelo Laboratório de Ecologia Quantitativa – UFAL

- Professor Doutor Marcos Vinicius Carneiro Vital
- Luís Filipe da Conceição Albuquerque
- Ubiracy Moreira Dos Santos Caruaíba

Licença: Creative Commons CC BY 4.0



LEQ – UFAL

Maceió - AL

1. Criação de um jogo, construção de terreno e adição de personagens

1.1 – Acessar a plataforma Flowlab, pesquisando no google (Site: flowlab.io).

1.2 – Canto superior direito tem a opção de login e cadastro para poder criar o game, escolhendo e-mail e senha.

1.3 – Após logado no canto superior direito tem a opção “My Games”, onde estará a opção para criar o game e os jogos já criados (Versão gratuita podendo criar até 3 jogos, sendo eles com no máximo cinco níveis e tendo 50 objetos).

1.4 – Para criar um jogo, dar um click em “New Game”, e esperar para fechar o anúncio da plataforma.

1.5 – Aparecerá as opções “Empty Project” para criar um projeto do zero, e a opção “Flowlab Tutorial” que já é um tutorial inicial do próprio site sendo a melhor opção para iniciantes.

1.6 – Clicando em “Empty Project” inicia-se um projeto do 0, indo em configurações (Settings) no primeiro campo podemos colocar o nome do jogo (Name: New Game). Em “Gravity” podemos controlar a gravidade do jogo, e em “Drag” podemos deixar o personagem mais preso ao solo. Em “Width” e “Height” podemos controlar a largura e altura da tela do jogo movendo com o cursor.

1.7 – Indo em “Game Levels” veremos os níveis do jogo, porém enquanto só temos um podemos nomear aquele nível de acordo ao contexto que quisermos (Introdução, Fase 1, Início, etc). Ao lado teremos um quadrado onde escolhemos a cor do plano de fundo da tela do jogo, mudando no seletor de cor.

1.8 – Para construir o terreno do jogo, clicamos na tela e na opção “Create” para criar um objeto. Selecionamos “Edit Sprite” para poder modificar, decorar ou selecionar uma sprite para aquele objeto. Indo na opção “Browse” na direita inferior nessa parte, e após isso selecionando “Menu” na parte superior na direita, podemos selecionar blocos e objetos já disponibilizados pelo próprio Flowlab, clicando em “Flowlab sprites”, onde teremos opções como “Blocks” para blocos, “Characters” para personagens predefinidos, “Objects” para alguns objetos, “Terrain” para alguns blocos de terreno e “Town” para alguns blocos decorativos (Qualquer um desses podendo ser customizado), após a seleção apenas confirmar em “ok” na esquerda inferior.

1.9 – Clicando no bloco já criado, aparecerá a opção “Clone”, para clonar, na qual poderemos clicar nos locais que queremos o mesmo bloco ou clicar e arrastar para ir preenchendo os locais que queremos aquele bloco (Podendo ser em qualquer local da tela), e ao concluir apenas basta clicar em “Done Cloning” na região inferior da tela.

1.10 – Clicando no bloco já colocado, aparecerão opções “Clone”, “Edit” para editar, “Delet” para deletar e “Cancel” para cancelar a ação de ter escolhido aquele bloco.

1.11 – Para introduzir um personagem ao jogo, clicamos na tela em algum local e vamos na opção “Create”, após isso em “Edit Sprite”, após isso em “Browse” e em menu “Flowlab sprites” e “Characters”, onde teremos alguns para selecionar e utilizar.

1.12 – Lembrar de colocar blocos nas laterais da tela para evitar que o personagem fique saindo da tela.

1.13 – Indo em “Library” na barra inferior de criação, podemos ver os objetos utilizados na criação do Jogo, e seleciona-los para reutilizar ou pesquisar para encontrar mais rápido, então é importante que quando criar algo no jogo clique no objeto, em “Edit” e coloque o mesmo nome ou um nome específico no campo “Type”.

2. Comportamento e movimentação do personagem

2.1 – Ao clicar no personagem e em “Edit”, podemos nomear ele em “Name” e em “Type” podemos adicionar o mesmo nome para criar um tipo para o objeto personagem.

2.2 – Clicando no personagem, clicando em “Edit”, seleciona “Behaviors” para editar os comportamentos, seleciona “Triggers” na esquerda superior da tela, e seleciona a opção “Keyboard”. Com a nova janela aberta, clicamos nela e em “Change Key”, após isso clicamos na tecla que queremos selecionar para criar uma função a ela, irá aparecer um indicador nessa janela com o nome da tecla selecionada, após isso clicamos no quadradinho “Repeating”. Após isso vamos em “Logic & Math” na esquerda, clicamos em “Number” e clicamos nessa nova janela para atribuir um número que servirá para delimitar a velocidade do personagem clicando em “Current value” nos botões + ou -, e em “Label” definimos o nome do comando. Após isso clicamos na esquerda em “Properties”, e selecionamos “Velocity”. Selecionamos agora os vínculos, com a ligação saindo de “Keyboard” passando pela janela que definirá a velocidade e indo até “Velocity”, ligando “Down” + “Get” + “x”, e repetimos o comando para a direção contrária (Obs: indo para a direita a velocidade será setada com um número positivo, indo para a esquerda será setada com número negativo”.

3. Como espelhar objeto na tela, como fazer o personagem olhar na direção da tecla (esquerda ou direita) e como fazer o personagem pular

3.1 – Para fazer o personagem olhar na direção, no menu de seleção na esquerda em “Behaviors” clica em “Properties”, seleciona “Flip”, conecta a interação “out” da janela “Move Right” em “Back” da janela “Flip” e “out” da janela “Move Left” em “flip” da janela “Flip”.

3.2 – Para fazer o personagem pular, primeiro temos que clicar nele, ir na opção “Edit” e selecionar “Pshysics”, dentro dessa opção ativamos “movable”, “Affected by gravity” e “is solid” e confirmamos em “ok”. Após isso, clicamos novamente no personagem, em “Edit” e em “Behaviors”, dentro da opção faremos igual o da movimentação, selecionamos “Triggers” e vamos em “Keyboard”, selecionamos a nova janela em “Change key” e selecionamos a seta para cima e confirmamos em “ok”. Selecionamos no painel lateral esquerdo novamente “Logic & Math”, selecionamos “Number”, clicamos na janela e em “Label” digitamos o nome “Jump” ou “Pular” e selecionamos o valor de pulo, preferencialmente o dobro do valor positivo da movimentação (se for 6, colocamos 12 para o pulo). Após isso no menu lateral esquerdo clicamos em “Components” e selecionamos “Impulse”, conectamos “Down” da janela keyboard referente ao pulo em “Get” da janela “Jump”, e conectamos “out” da janela “Jump” em “Y” da janela “Impulse”, após isso podemos testar clicando no botão de Play no canto inferior esquerdo e observar as interações entre os componentes sendo ativadas.

4. Como animar o personagem

4.1 – Clica no personagem e seleciona “Edit”, quando a janela abrir seleciona “Edit sprite”, no canto inferior da tela clicamos em “Animation Editor”, clicamos em “Pick Animation” e selecionamos “Create New”, irá abrir um campo onde poderemos dar um nome a essa animação (Exemplo: Walk, ou Andar) e confirmamos em “ok”, onde isso irá gerar o primeiro quadro da animação. Para a animação ser completa, precisamos de 4 quadros, então na parte inferior onde temos o primeiro quadro, clicamos no sinal de “+” ao lado para fazer mais 3 quadros e completar os 4. Após, selecionamos os quadros 2, 3 e 4, cada um por sua vez, indo em “Browse” na direita inferior, na direita superior clicamos em “Flowlab Sprites”, após em “Characters” e selecionamos as posições complementares de movimentação do nosso personagem, cada uma em um dos quadros restantes, em “Delay” podemos aumentar ou diminuir, com o aumento ocasionando na animação ser mais lenta e com a diminuição fazendo a animação ser mais rápida, e podemos clicar no botão de play no canto inferior esquerdo para observar como ficou a animação, e concluímos em “ok”.

4.2 – Em caso de customização do personagem, teremos que customizar em cada quadro da animação.

4.3 – Agora, para o personagem ter a animação completa na movimentação, precisamos clicar nele e em “Edit”, ir em “Behaviors”, clicamos em “Properties” e selecionamos “Animation”. Como só temos a de andar, já aparece a janela com o nome colocado na animação, clicamos na janela e selecionamos o quadrado “Loop Animation” para que a animação ocorra sempre que andar e confirmamos em “ok”. Após isso, conectamos “Down” da janela keyboard “Right” e “Left” em “Start” da janela de animação, e “Up” da janela keyboard “Right” e “Left” em “Stop”, após isso podemos testar no canto inferior esquerdo clicando no botão “Play” e clicar em “ok” para finalizar.

5. Adicionando câmera

Obs: Funciona para quando o espaço da tela é maior, e a câmera precisa acompanhar o personagem, sendo algo não obrigatório.

5.1 – Clica no personagem, vamos em “Edit” e “Behaviors”, no menu da esquerda selecionamos “Components” e descemos a barra de rolagem até achar “Camera” e clicamos. Posicionamos a janela e clicamos para abrir, com isso podemos observar uma borda azul ao redor da tela do jogo, que essa será a área que a câmera pega. Para aumentar essa área precisamos apenas clicar nos botões de “+” ou “-” das direções a qual queremos que a câmera aumente a área, sendo “Right” e “Bottom” aumentando quando clicamos em “+” e diminuindo em “-”, e “Left” e “Top” aumentando quando clicamos em “-” e diminuindo quando clicamos em “+”.

6. Adicionando objetos perigosos

6.1 – Criamos um objeto no local desejado clicando, selecionando “Create”, clicamos em “Edit sprite”, e escolhemos o objeto ou criamos a sprite, para selecionar um já criado clicamos em “Browse” e “Objects”, e clicamos em “ok”, clicamos novamente no objeto e criamos um nome para ele em “Type” (Ex: Espinho, magma, serra, etc). Após isso, criamos uma vida para que o personagem perca caso entre em contato com esse objeto perigoso, clicando no personagem, indo em “Edit” e em “Behaviors”, selecionamos no menu da esquerda “Logic & Math” e selecionamos “Number”, clicamos na janela criada e em “Label” colocamos o nome desejado (Health, Vidas, etc), e selecionamos no número a quantidade de vidas que desejamos. Feito isso vamos em “Triggers” no menu da esquerda, selecionamos “Collision” e clicamos na janela aberta, indo na parte “Any type” selecionamos o nome do objeto criado. Clicamos novamente em “Logic & Math”, selecionamos “Number”, colocamos em “Label” o nome Dano ou Damage, e selecionamos o valor desse dano em quantidade negativa, do quanto perdemos de vida (Ex: -1), e após isso ligamos “Hit” da janela “Colision” ao botão “Get” da janela “Dano”, e conectamos “Out” da janela “Dano” ao botão “+” da janela “Vida”. Após isso clicamos em “GUI” no menu esquerdo, selecionamos “Label”, clicamos na janela e em “Label” colocamos o nome “Vida”, no quadrado com cor selecionamos a cor que queremos que apareça, em “Font” selecionamos a fonte que queremos que apareça, “Font size” o tamanho que irá aparecer na tela, e repetimos o processo apenas mudando o “Label” nessa nova janela com o número de vidas que queremos que mostre na tela. Conectamos o botão “Out” da janela “Vida” em “Value” da janela onde mostra a quantidade de vida.

7. Reiniciando o jogo e adicionando itens coletáveis

7.1 – Clicamos no personagem, em “Edit”, selecionamos “Behaviors” e no menu da esquerda vamos em “Logic & Math” e selecionamos “Filter”. Na janela “Filter” clicamos e mudamos onde tem “Greater Than” para “Less than” e no número no espaço que fica em baixo colocamos 1 e concluímos em “OK”, após isso conectamos o botão “Out” da janela “Vida” em “In” da janela “Filter”. Agora clicamos em “Game Flow” no menu da esquerda, selecionamos “Restart Game”, e ligamos o botão “Pass” da janela “Filter” ao botão “Go” da janela “Restart Game”.

7.2 – Clicamos no local desejado e criamos um novo objeto, esse objeto será o objeto coletável, então edite a sprite da forma desejada ou selecione um já existente. Agora clicamos no objeto criado, clicamos em “Edit”, selecionamos “Physics”, desmarcamos o quadrado “Solid” e marcamos “Enable Collisions” e confirmamos em “OK”. Clicamos novamente no objeto colecionável, em “Edit” e agora em “Behaviors”, na parte de “Triggers” selecionamos “Collision” no menu da esquerda, clicamos na janela “Collision” e mudamos onde tem “Any Type” para o nome do personagem e confirmamos em “OK”. No menu da esquerda, selecionamos “Components”, descemos a barra de rolagem e clicamos em “Destroyer”, conectamos o botão “Hit” da janela “Collision” em “Destroy” da janela “Destroyer”. Agora vamos no personagem, clicamos em “Edit” e “Behaviors”, no menu da esquerda selecionamos “Collision”, na janela mudamos “Any Type” para o nome do objeto colecionável, após isso vamos em “Logic & Math” no menu esquerdo, selecionamos “Number” e nomeamos a janela com o nome do objeto colecionável, novamente no menu esquerdo vamos em “GUI” e selecionamos “Label” e nessa janela colocamos o número “0” como nome dela, selecionamos a cor que queremos que mostre na tela e a mesma fonte que os outros nomes da tela, e vamos mais uma vez em “Label” no menu da esquerda e nomeamos essa janela com o nome do nosso objeto, conectamos o botão “Hit” da janela “Collision” em “+” da janela com o nome do objeto, o botão “Out” da janela com nome do objeto ao botão “Value” da janela com o número “0” como nome, ajustamos na tela o posicionamento dos textos. Após isso é apenas clonar nosso objeto criado o quanto precisar.

8. Adicionando efeito sonoro e como criar e fazer a transição de níveis

8.1 – No menu na esquerda clica em “Components” e seleciona “Sound”, clica na janela e em “Choose Sound”, Seleciona entre “Music” ou “Effect” e procura um preferível para o objeto, confirma em ok e liga o botão “Hit” da janela “Collision” do objeto ao botão “Play” da janela “SoundEffect”.

8.2 – Indo em “Game Levels” no meio inferior da tela, podemos criar um novo nível. Pra isso clicamos em “New Level”, nomeamos como preferir, escolhemos

a cor de fundo no quadrado, com a cor desejada. Podemos mudar a ordem dos níveis no espaço mais a direita onde tem um número e “+” ou “-”, clicando em um deles podemos subir um nível ou descer outro. Após isso, clicamos em “Load” no nível que queremos, no caso nosso nível novo e montamos ele da forma que desejarmos, podemos usar “Library” na parte de baixo para selecionar e utilizar os objetos anteriormente já utilizados, clicando neles e em “Add to level”.

8.3 – Agora vamos criar uma porta e uma alavanca para poder criar a passagem do nível 1 para o 2. No nível 1, criamos o objeto porta e o objeto alavanca, nomeando cada um deles, na porta clicamos em “Edit” e “Physics” e desmarcamos “Solid” e marcamos “Enable collisions”, vamos em “Edit sprite” para criarmos uma única animação da porta aberta, e após isso vamos na alavanca e fazemos o mesmo processo, porém utilizando a alavanca para o outro lado como animação dela ativa.

8.4 – Clicamos na alavanca criada, vamos em “Edit” e “Behaviors”, no menu da esquerda em “Triggers” selecionamos “Collisions”, vamos em “Any type” e selecionamos o nosso personagem, após vamos em “Properties”, selecionamos “Animation” e selecionamos o quadrado “Stay on last frame when done”, selecionamos um efeito sonoro para a alavanca e no menu da esquerda em “Logic & Math” selecionamos um “Switch”, clicamos nele e deixamos marcado “on”, em “Components” selecionamos “Message” e clicamos em “message” no “+”, em “Add New Message” e colocamos a nossa mensagem, clicamos em “Send to” e “Select type” e escolhemos o objeto Porta, conectamos “Hit” da janela “Collision” em “in” da janela “Switch”, o botão “Out” da janela “Switch” em “Off” da mesma janela, também ligamos “Out” da janela “Switch” em “Start” da janela “Animation”, “Play” da janela “SoundEffect” e “Send” da janela “Message”.

8.5 – Clicamos no objeto Porta em “Edit” e vamos em “Behaviors”, no menu da esquerda em “Triggers” selecionamos “Collision” e “Mailbox”, na janela “Collision” selecionamos em “Any type” o personagem, vamos em “Properties” no menu da esquerda e selecionamos “Animation”, em “Logic & Math” selecionamos “Switch” e em “Game Flow” selecionamos “Load Level”. Na janela “Mail box” selecionamos a mensagem “Abrir”, na janela “Animation” selecionamos a opção “Stay on last frame when done”, na janela “Load Level” selecionamos o nosso outro nível (caso o jogo tenha mais níveis, selecionamos a opção “Next Level”), e agora conectamos o botão “Out” da janela “Mailbox” em “Start” da janela “Animation” e “on” da janela “Switch”, conectamos também “Hit” da janela “Collision” em “In” da janela “Switch” e “Out” da janela “Switch” em “Go” da janela “Load Level”.

8.6 – Quando passamos de nível, precisamos adicionar o nosso personagem principal nesse novo nível, pois é como se fosse um novo mundo. Para isso, nos níveis que estiverem criados, clicamos na parte inferior em “Library”, selecionamos o personagem e clicamos em “Add to level”. Tudo configurado de cada objeto se mantém salvo para adicionar a posteriores níveis.

9. Adicionando inimigos

9.1– Clicamos na tela onde desejamos em “Create”, nomeamos, selecionamos “Edit Sprite” e selecionamos uma sprite para nosso inimigo, além disso criamos a animação com os frames respectivos de movimentação. Clicamos novamente no inimigo e vamos em “Edit” e após em “Behaviors”, em “Triggers” no menu da esquerda selecionamos “Once” e “Always”, em “Properties” selecionamos “Velocity” e “Animation” e ativamos “Loop Animation” além de selecionar a animação, em “Logic & Math” selecionamos “Number”. Ligamos “Out” da janela “Once” em “Start” de “Animation”, ligamos “Out” de “Always” em “Get” de “Number” e mudamos seu nome para “Velocidade” também selecionando a velocidade desejada do inimigo e conectamos “Out” em “Forward” da janela “Velocity”, além disso em “Triggers” selecionamos “Collision” e já desmarcamos “Top” e “Bottom” e em “Repeat delay” selecionamos 30 para manter o movimento, em properties selecionamos também “Flip”, ligamos o botão “Hit” de “Collision” em “Toggle” de flip, em “Components” selecionamos dois “RayCast”, no primeiro colocamos em “Ray Angle” o número 22 e em “Ray Length” o número 55, no segundo em “Ray Angle” colocamos o número 158 e em “Ray Length” o número 55, agora ligamos “Out” de “Always” em “cast” dos dois “RayCast”, o de primeiro ligamos “miss” em “flip” de “Flip” e o segundo ligamos “miss” em “Back” de “Flip”. Indo novamente em “Triggers” selecionamos novamente “Collision”, clicamos em “Any type” e selecionamos o nome do personagem principal, deixamos apenas selecionado o quadrado “Top”, clicamos em “Components” e selecionamos “Destroyer” e ligamos “Hit” de “Collision” em “Destroy” de “Destroyer”. Selecionamos um terceiro “Collision”, em “Any Type” selecionamos o nome do nosso inimigo e desmarcamos o quadrado apenas “Bottom” e ligamos também em “Destroy” de “Destroyer”.

10. Agrupando comportamentos e impedindo que o personagem voe

10.1 – Para agrupar o comportamento de forma organizada é aconselhado que sejam comportamentos que tenham alguma relação. Para agrupar é simples, basta ir na parte inferior do menu esquerdo de “Behaviors” do objeto que deseja, clicar em um ícone de um cursor selecionando uma área, e clicar com o mouse e arrastar na tela dos comportamentos selecionando as janelas que queremos agrupar, irá aparecer um menu circular e clicamos em “Bundle”, após isso clicamos na janela agrupada e selecionamos um nome para aquele agrupamento referente a o que ele faz. (O Flowlab não reconhece acento e “ç”).

10.2 – Caso queira desfazer algo, podemos clicar em “Undo” no canto inferior direito da tela de “Behaviors” ou “Redo” para voltar a o estado antes de desfazer.

10.3 – Para que nosso personagem não voe, vamos na parte de movimentação, selecionamos “Logic & Math” e clicamos em “Switch”, selecionamos também “Triggers” e clicamos em “Collision”, na janela “Collision” deixamos apenas selecionado o quadrado “Bottom”, conectamos “Hit” de “Collision” em “On” de “Switch”, clicamos na janela Switch e deixamos “On” ativo, ligamos “Out” de “Switch” em “Off” da própria janela, ligamos “Down” da janela Keyboard referente a tecla “Up” do pulo em “In” da janela “Switch” e o botão “Out” de “Switch” ao botão “Get” da janela “Jump” que seta o valor do pulo.

11. Atirando projéteis

11.1 – Primeiro precisamos criar um objeto para ser o projétil, da forma a qual preferir e nomear ele.

11.2 – Após isso, clicamos no objeto e vamos em “Physics”, deixamos marcados “Is Solid”, “Movable” e “Affected by Gravity”, além de colocar o valor de “Bounce” em 100 e “Friction” deixamos em 0. Agora vamos em “Behaviors”, em “Triggers” selecionamos duas janelas “Collision” e em “Components” selecionamos uma janela de “Destroyer”, já podemos ligar os botões “Hit” das duas janelas “Collision” em “Destroy” da janela “Destroyer”. Na primeira janela “Collision” selecionamos em “Any type” o nosso personagem jogável, e na segunda janela “Collision” selecionamos o nosso inimigo.

11.3 – Clicamos agora em nosso personagem jogável, vamos em “Behaviors”, em “Triggers” selecionamos “Keyboard” e em “Components” selecionamos “Emit”, na janela “Keyboard” selecionamos uma tecla para atirar o projétil e ligamos o botão “Down” a “Emit” da janela “Emitter”, já na janela “Emitter” nós clicamos e em “Object to emit” selecionamos nosso projétil, em “Expire after” podemos aumentar pra 30 para dar mais tempo do projétil ainda existir após ejetado, e em “Emit force” selecionamos a força que o projétil será ejetado, podemos aumentar pra 6 e testar.

11.4 – Agora indo no nosso inimigo, clicamos nele e vamos em “Behaviors”, selecionamos em “Triggers” duas janelas de “Collision” e em “Components” selecionamos uma janela de “Destroyer”, conectamos “Hit” das janelas “Collision” em “Destroy” da janela “Destroyer”, na primeira janela “Collision” selecionamos o nome do nosso personagem e na segunda selecionamos o nome do nosso projétil.

OBS: Recomendamos colocar o primeiro objeto criado do projétil fora de tela para não ficar aparecendo.