

DESENVOLVIMENTO DE GAMES

Prof^a.: Márcia Silva



FORMAÇÃO

- Graduação: Analise e desenvolvimento de sistemas
- Graduação: Pedagogia
- Pós Graduada: Docência do Ensino Superior
- Pós Graduada: Projetos de aplicações Móveis Multiplataformas
- MBA em Segurança da Informação

HELLO



Sou a profa.:
Márcia!

EMENTA

UNIDADE I

Introdução ao desenvolvimento de jogos digitais. História do Videogame.

Tipos de jogos. Jogos eletrônicos e cultura. Desenvolvimento da indústria dos jogos digitais.

UNIDADE II

Fundamentos do desenvolvimento de jogos digitais: fontes de inspiração, narrativa, personagens, ambientação, jogabilidade, elementos de projeto e etapas de desenvolvimento.

Documentos de game design.

UNIDADE III

Ferramentas de software para desenvolvimento de jogos digitais.

Inteligência artificial aplicada a jogos.

UNIDADE IV

Processo de produção de jogos digitais: plataformas, gêneros, monetização.

Programação de jogos.



O QUE VAMOS USAR?

- **Engines:** Godot, Construct 3, GameMaker.
- **Ferramentas gráficas:** Canva, Photoshop, GIMP, Piskel, Aseprite.
- **Linguagens de programação:** GDScript, C#, ou lógica visual (no Construct 3).
- **Ferramentas de áudio:** Audacity, LMMS, Bfxr.



PLANO DE ENTREGAS - AVALIAÇÕES

AV1 - Trabalho (Total: 2,0 pontos) + Prova (Total: 8,0 pontos)

Parte 1 - Protótipo de Game 2D e Apresentação (Valendo 1,0 pontos)

Parte 2 - Trabalho Avaliativo: GDD - (Valendo 1,0 pontos)

Critérios de Avaliação:

- Elaborar um Game Design Document (GDD) com detalhes sobre mecânicas, público-alvo, história, arte, som etc.
- Entrega: Documento em PDF.
- Qualidade da redação (gramática, estrutura e clareza).

Pesos das Avaliações: AV1 (Total: 10,0 pontos)



PLANO DE ENTREGAS - AVALIAÇÕES

AV2 - Projeto (Total: 5,0 pontos) + Prova (Total: 5,0 pontos)

Parte 1 - Apresentação Final Pitch: (Valendo 2,0 pontos)

Parte 2 - Versão finalizada do jogo com ajustes (Valendo 3,0 pontos)

Critérios de Avaliação:

- Explicar a proposta, o público-alvo e a estratégia de monetização.
- Entrega: Apresentação em slides de até 5 minutos.
- Atualizar o jogo com base nos comentários recebidos.
- Versão finalizada do jogo com ajustes.

Pesos das Avaliações: AV2 (Total: 10,0 pontos)



PLANO DE ENTREGAS - AVALIAÇÕES



OBSERVAÇÕES:

- Cada entrega será avaliada com base em critérios como criatividade, aplicação técnica, organização e cumprimento dos requisitos propostos.
- Entregas fora do prazo sofrerão penalizações, salvo apresentação de justificativas plausíveis (ex.: atestado médico).
- Troca de ideias e colaboração são incentivadas, mas o código e os relatórios devem ser produzidos pelos próprios alunos.
- As engines e softwares utilizados no curso serão disponibilizados com orientações específicas para download e uso.
- O feedback das entregas será fornecido em até uma semana após a submissão.
- A presença e a participação nas aulas, bem como o envolvimento nas discussões e testes práticos, serão considerados no desenvolvimento individual.



AULA 01

INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

A INDÚSTRIA

A indústria de games teve início na década de 1970 com jogos simples como Pong, criado pela Atari. Pong foi um marco por ser um dos primeiros jogos eletrônicos a se tornar popular. Nos anos 1980, os consoles de primeira geração, como o Atari 2600, revolucionaram o entretenimento doméstico.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

A INDÚSTRIA

Nos anos seguintes, surgiram várias gerações de consoles, cada uma com avanços tecnológicos significativos, como o Nintendo Entertainment System (NES), o Sega Genesis, e mais tarde, o PlayStation da Sony e o Xbox da Microsoft.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

PRINCIPAIS DESENVOLVEDORES E FRANQUIAS



- **Nintendo:** Conhecida por franquias como Super Mario, The Legend of Zelda e Pokémon, a Nintendo é um gigante na indústria de jogos.
- **Sony Interactive Entertainment:** Com franquias populares como God of War, Uncharted, e The Last of Us.
- **Microsoft Studios:** Desenvolvedora da série Halo e da franquia Forza.
- **Blizzard Entertainment:** Criadora de World of Warcraft, Overwatch e Diablo.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

PRINCIPAIS DESENVOLVEDORES E FRANQUIAS



- **Electronic Arts (EA):** Famosa por jogos de esportes como FIFA, Madden NFL, e também The Sims.
- **Activision:** Conhecida pela série Call of Duty e Guitar Hero.
- **Rockstar Games:** Desenvolvedora dos aclamados Grand Theft Auto e Red Dead Redemption.
- **Epic Games:** Criadora de Fortnite e do motor gráfico Unreal Engine, amplamente utilizado na indústria.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

O MUNDO DOS **E-SPORTS**

E-sports, ou esportes eletrônicos, são competições organizadas de videogames, muitas vezes envolvendo jogadores profissionais. O conceito de e-sports surgiu nos anos 1990 com jogos como Doom e Quake, mas ganhou notoriedade com a ascensão dos jogos online e a criação de ligas e torneios estruturados.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

O MUNDO DOS **E-SPORTS**

PRINCIPAIS JOGOS DE E-SPORTS:

MOBAs (Multiplayer Online Battle Arenas):
Jogos como League of Legends (LoL) da Riot Games e Dota 2 da Valve são extremamente populares, com milhões de jogadores e espectadores.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

O MUNDO DOS **E-SPORTS**

PRINCIPAIS JOGOS DE E-SPORTS:

Jogos de tiro em primeira pessoa (FPS): CS (Counter-Strike: 2) da Valve e Overwatch da Blizzard são destaques neste gênero.

Outros gêneros populares: Incluem Fortnite e Valorante da Epic Games e Rocket League da Psyonix, que combina futebol com carros acrobáticos.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

O MUNDO DOS **E-SPORTS**



COMPETIÇÕES E EVENTOS

Principais torneios: The International (Dota 2), Worlds (League of Legends), e FFWS (Free Fire) são alguns dos eventos mais prestigiados.

Estrutura das competições: Muitas competições de e-sports são organizadas em ligas com temporadas regulares, playoffs e grandes finais, semelhante aos esportes tradicionais.

INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS



Com o título, o ex-elenco da Magic Squad garantiu o segundo mundial seguido, algo inédito na história da competição, U\$ 300 mil (aproximadamente R\$ 1,7 milhões) de premiação e levou o público ao delírio no Rio.

O MUNDO DOS E-SPORTS



FFWS Global Finals: Fluxo é campeão mundial

O Fluxo é campeão mundial de Free Fire depois da conquista da FFWS Global Finals 2024 decidida no Rio de Janeiro neste domingo, dia 24. O time de Nobru conquistou o título na sexta e última Queda das finais na Arena Carioca 1, com três pontos de vantagem da RRQ Kazu, depois de estar em sétimo lugar na penúltima disputa da tarde. Nas seis quedas, o Fluxo conseguiu três Booyahs! e 36 abates.

INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

A INFLUÊNCIA DAS PLATAFORMAS DE TRANSMISSÃO AO VIVO

História e crescimento do Twitch:
Fundado em 2011, o Twitch rapidamente se tornou a principal plataforma de streaming de jogos, adquirida pela Amazon em 2014.

Outras plataformas populares: YouTube Gaming e Facebook Gaming são competidores notáveis, oferecendo alternativas para streamers e espectadores.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

A INFLUÊNCIA DAS PLATAFORMAS DE TRANSMISSÃO AO VIVO

A relação entre streamers e desenvolvedores de jogos: Streamers ajudam a promover novos jogos e podem influenciar o desenvolvimento através de feedback e visibilidade.

Como o streaming influenciou o desenvolvimento e a popularidade dos jogos: Jogos como Fortnite e Among Us ganharam enorme popularidade através do streaming.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

A INFLUÊNCIA DAS PLATAFORMAS DE TRANSMISSÃO AO VIVO

Alguns dos streamers brasileiros mais assistidos em 2024 são

Gaules: O streamer de Counter-Strike mais assistido do mundo, com mais de 75 milhões de horas assistidas.

Baiano: Com 64,4 milhões de horas assistidas.

Loud Coringa: Com 39,3 milhões de horas assistidas.

Alanzoka: Com 27,2 milhões de horas assistidas.

Nobru: Com 27,1 milhões de horas assistidas.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

A INFLUÊNCIA DAS PLATAFORMAS DE TRANSMISSÃO AO VIVO

Alguns dos streamers brasileiros mais assistidos em 2024 são:

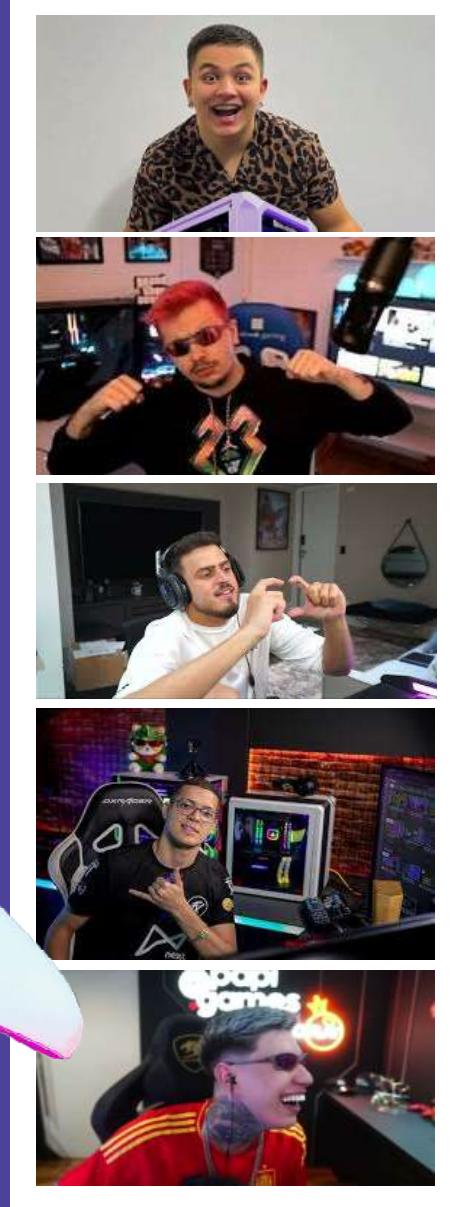
PaulinhoLOKO: Com 22,7 milhões de horas assistidas.

Gabepeixe: Com 22,1 milhões de horas assistidas.

JonVlogs: Com 18,8 milhões de horas assistidas.

Cerol: Com 16,1 milhões de horas assistidas.

Yuuri22: Com 15,4 milhões de horas assistidas.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS



Paulinho O Loko é um dos principais streamers brasileiros da atualidade, famoso pelas lives de GTA Roleplay (ou GTA RP). Ele terminou o ano de 2023 como o streamer de GTA RP mais assistido do mundo.

O MUNDO DOS E-SPORTS

PeB 2024: Paulinho O Loko é eleito melhor streamer

Aliffe "Paulinho O Loko" levou o prêmio de melhor streamer do Prêmio eSports Brasil (PeB) 2024, em cerimônia de premiação realizada nesta quinta-feira, no Memorial da América Latina, em São Paulo. Paulinho O Loko é um dos principais streamers brasileiros da atualidade, famoso pelas lives de GTA Roleplay (ou GTA RP).



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS



A INFLUÊNCIA DAS PLATAFORMAS DE TRANSMISSÃO AO VIVO

MONETIZAÇÃO

Desenvolvedores que colaboram com streamers: Epic Games frequentemente trabalha com streamers para promover Fortnite.

Fontes de renda: Streamers podem ganhar dinheiro através de assinaturas de canais, doações de espectadores, publicidade, patrocínios, e vendas de mercadorias.

Parcerias e programas de afiliados: Plataformas como Twitch oferecem programas de parceria que permitem aos streamers monetizar seu conteúdo de várias formas.

INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

CARREIRA DE DESENVOLVEDORES DE GAMES

Designers de Jogos (game designers): Responsáveis por criar a mecânica do jogo, regras e o conteúdo criativo.

Programadores: Escrevem o código que faz o jogo funcionar. Incluem programadores de gameplay, gráficos e inteligência artificial.

Artistas (2D/3D): Criam os visuais do jogo, incluindo personagens, cenários e animações.

Testadores de Jogos (QA): Garantem que o jogo funcione corretamente, identificando e relatando bugs.

Produtores: Coordenam o projeto, garantindo que todos os elementos estejam alinhados e que o jogo seja lançado dentro do prazo e orçamento.



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

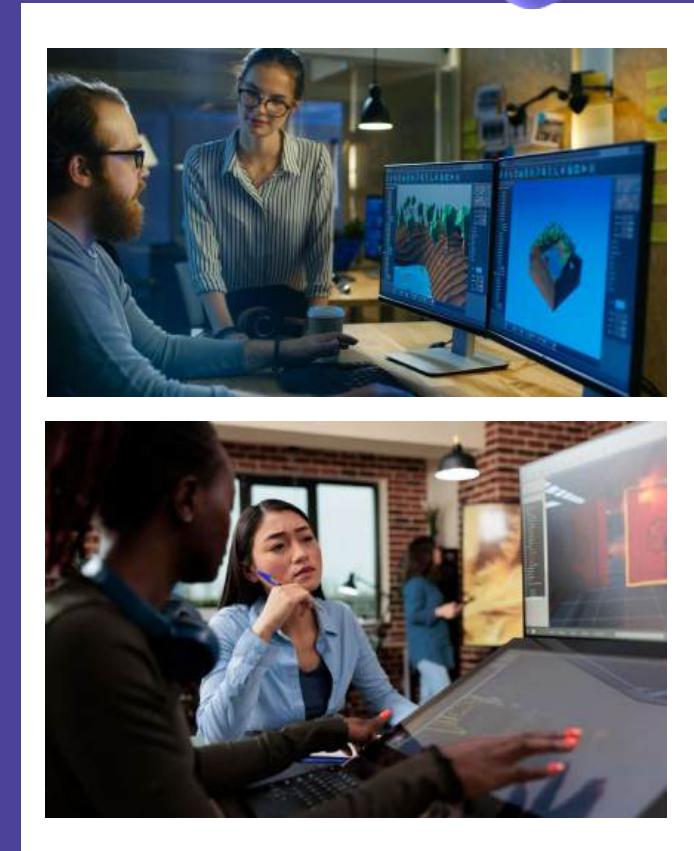
CARREIRA DE DESENVOLVEDORES DE GAMES

SALÁRIOS E BENEFÍCIOS

Faixas salariais por função: Variam dependendo da experiência e localização. Por exemplo, um programador júnior pode ganhar cerca de \$50.000 por ano, enquanto um programador sênior pode ganhar mais de \$100.000 por ano.

Benefícios comuns na indústria: Incluem bônus, participação nos lucros, seguro de saúde, e benefícios como alimentação gratuita e horários flexíveis.

Fonte: <https://br.jobted.com/>



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

CARREIRA DE DESENVOLVEDORES DE GAMES

PROGRAMADOR DE JOGOS NO BRASIL

O salário mínimo: ronda os R\$ 2.550 por mês. Entre os cargos que recebem um salário mais baixo podemos encontrar: Programador de Jogos Júnior.

O salário médio: Um Programador experiente pode ter um salário médio em torno de R\$ 8.110, enquanto um Programador de Jogos sênior, ganha em média R\$ 11.450.

O salário máximo: Um Programador de Jogos no final de sua carreira, com mais de 20 anos de experiência, pode esperar um salário médio de R\$ 13.200.



Fonte: <https://br.jobted.com/>

INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

CICLO DE VIDA DE UM JOGO

Conceito e Planejamento: Ideação e esboço inicial do jogo.

Pré-produção: Definição dos recursos necessários, criação de protótipos e planejamento detalhado.

Produção: Desenvolvimento ativo do jogo, incluindo programação, arte e design.

Testes e QA: Testes rigorosos para identificar e corrigir bugs.

Lançamento: Distribuição do jogo para o público.

Suporte pós-lançamento: Inclui atualizações, correções de bugs e lançamento de conteúdos adicionais (DLCs).



INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS

REGRAS EMPRESARIAIS E CULTURA CORPORATIVA

Estrutura organizacional em estúdios de desenvolvimento:
Varia de pequenas equipes indie a grandes estúdios com centenas de funcionários.

Ética profissional e ambiente de trabalho: Inclui práticas de trabalho éticas, respeito aos direitos dos trabalhadores, e um ambiente de trabalho inclusivo.

Direitos autorais e propriedade intelectual: Importante para proteger as criações e assegurar que os desenvolvedores.

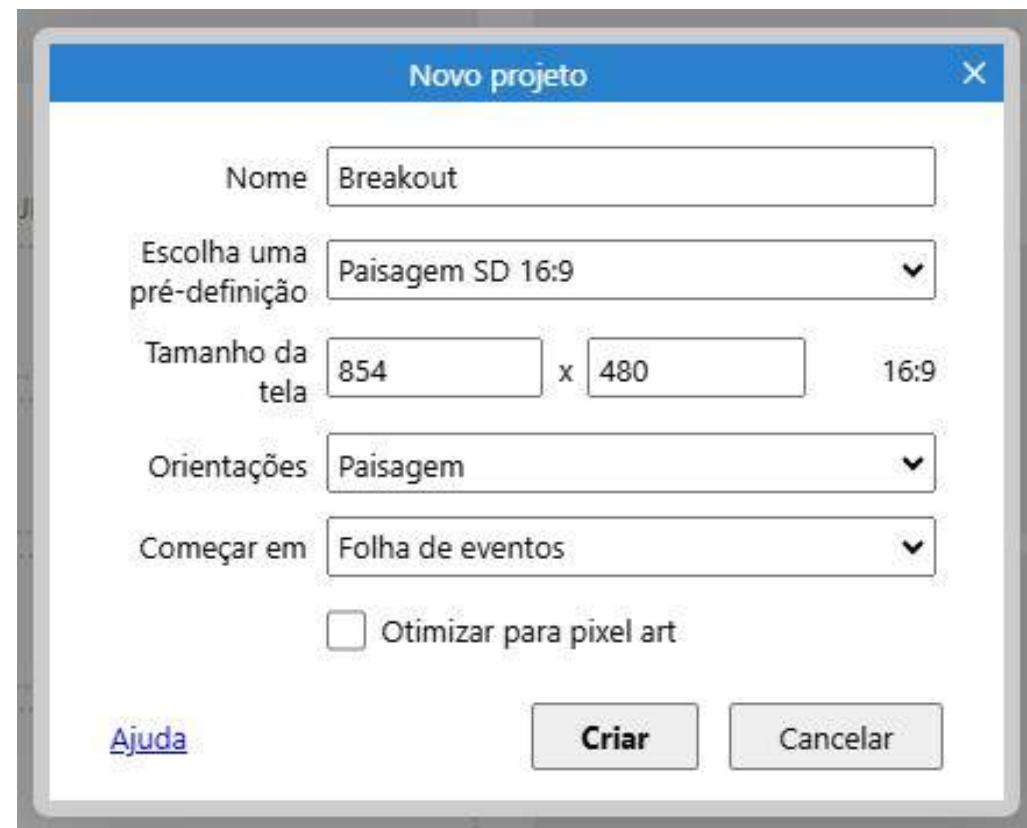
Algumas empresas de desenvolvimento de jogos em Manaus, Amazonas, são: DX Gameworks, Flying Saci.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



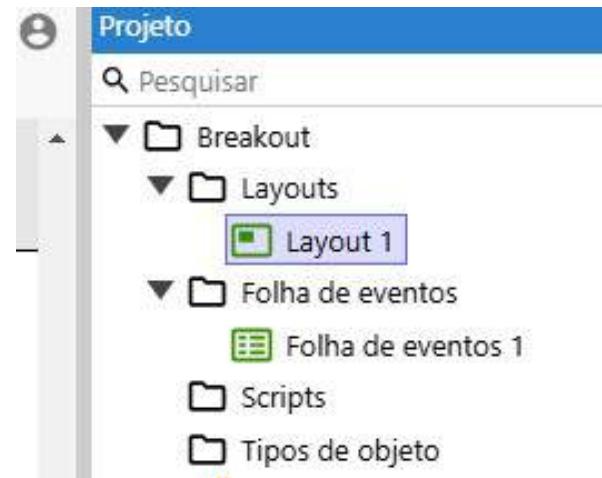
**1 – Novo projeto e
deixe do jeito do
modelo e em
seguida criar!**



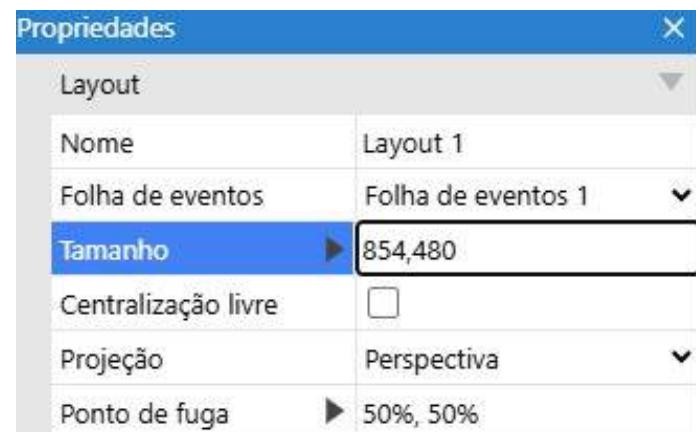
EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



2 – Selecione o Layout 1



3 – Em propriedades, mude
o tamanho: **854, 480**.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

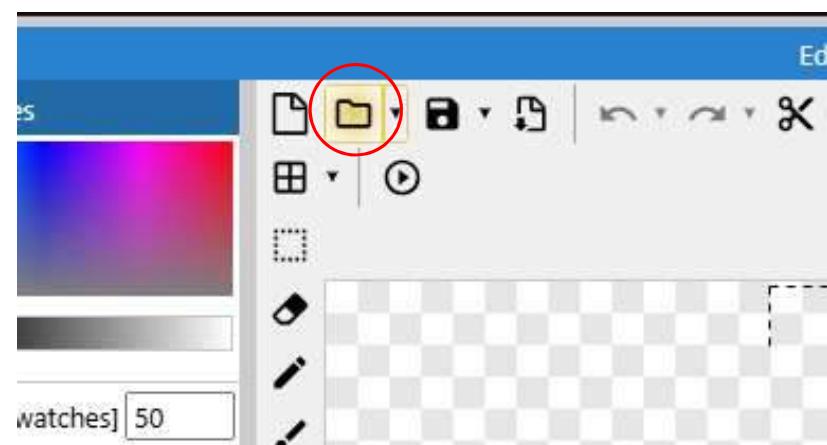


Criando o Cenário

4 – Dê um Clique duplo com botão esquerdo do mouse.

5 – Escolha a opção **Sprite**.

6 – Clique em **Carregar imagem de arquivo**.



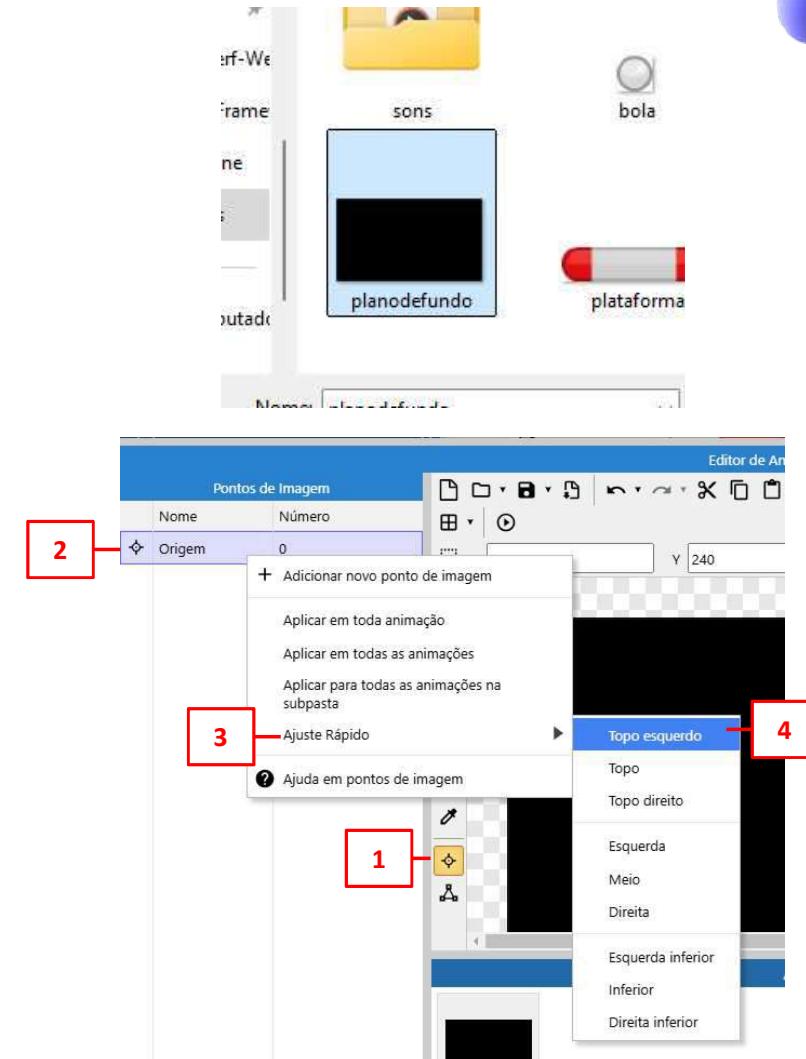
EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

7 – Busque a pasta com os arquivos do jogo, abra a pasta e escolha a imagem: **planodefundo**.

8 – Clique em **Editar pontos de imagem** > Botão direito em **Origem** > Ajuste rápido > **Topo esquerdo**.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

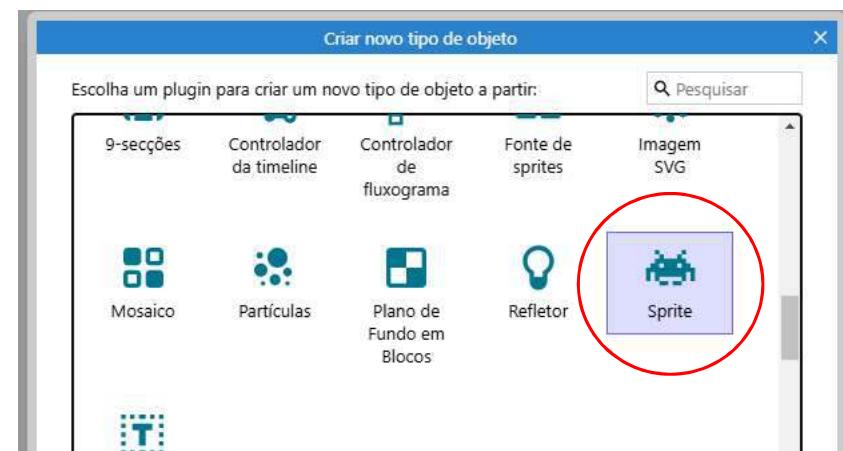


Criando o Cenário

9 – Posição: 0,0.



10 – Dê um Clique duplo com botão esquerdo do mouse, escolha a opção **Sprite**.

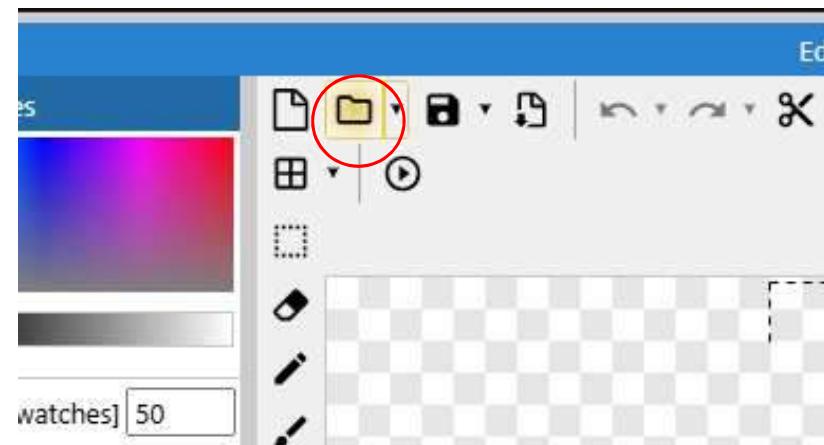


EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

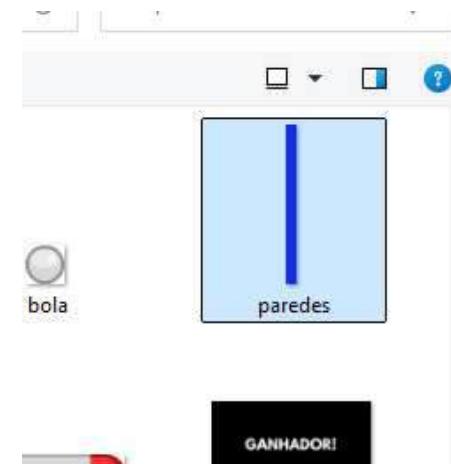


Criando o Cenário

11 – Clique em **Carregar imagem de arquivo**.



12 – Busque a pasta com os arquivos do jogo, abra a pasta e escolha a imagem: **paredes**.

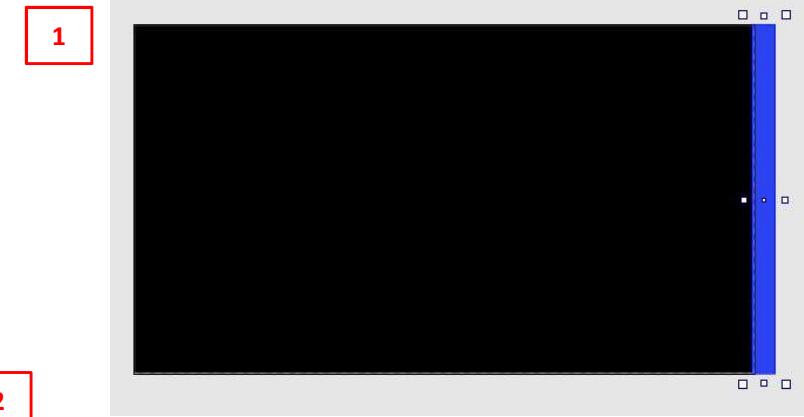


EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

14 – Ajuste a parede ao lado da tela do jogo.



15 – Clique em
Comportamento >
Adicionar comportamento
> **Sólido**.



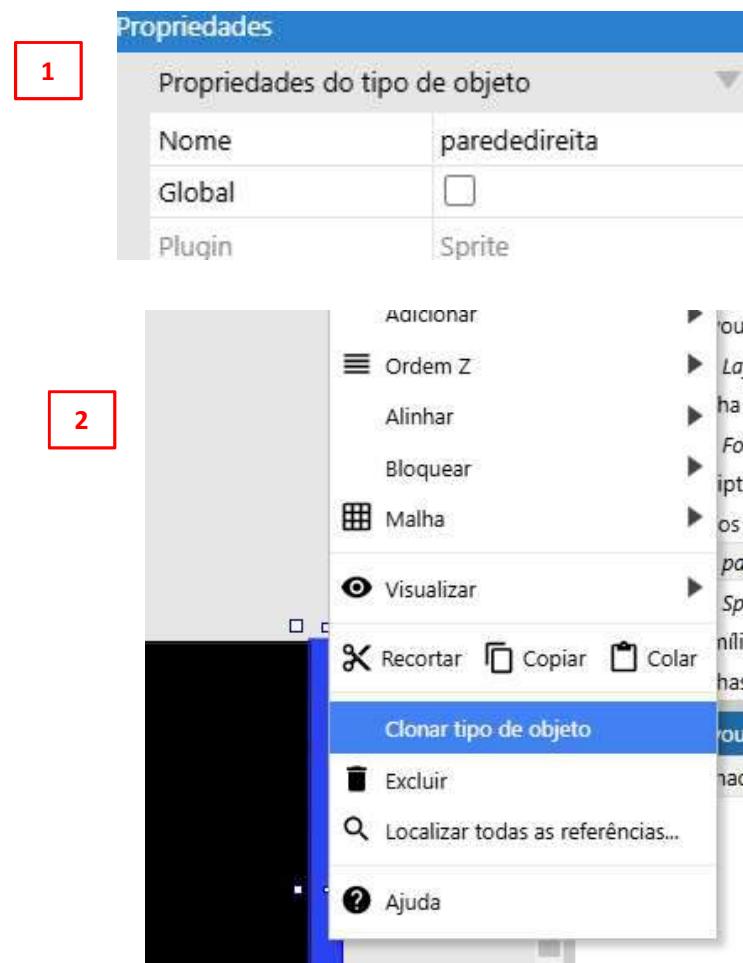
EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

16 – Renomeei o nome para **parededireita**.

17 – Clique com botão direito em **parededireita** e escolha a opção **Clonar tipo de objeto**.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

18 – Clique com esquerdo para add a nova parede.



19 – Renomeei o nome para **paredeesquerda**.

Propriedades

Propriedades do tipo de objeto

Nome	paredeesquerda
Global	<input type="checkbox"/>
Plugin	Sprite

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

20 – Dê um Clique duplo com botão esquerdo do mouse, escolha a opção **Sprite**.



21 – Clique em **Carregar imagem de arquivo** > Busque a pasta com os arquivos do jogo, abra a pasta e escolha a imagem: **teto**.

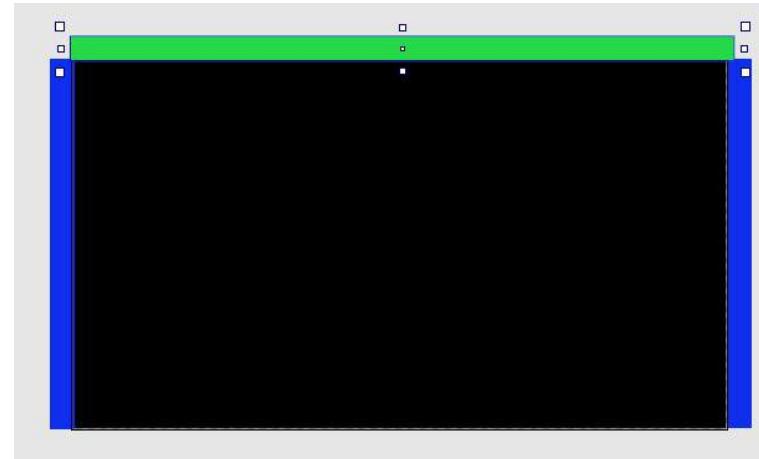


EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

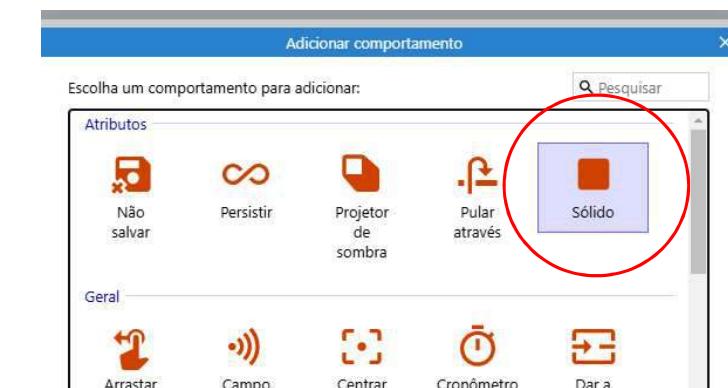


Criando o Cenário

22 – Add o **teto** como a imagem ao lado.



23 – Clique em **Comportamento** > **Adicionar comportamento** > **Sólido**.



24 - Renomeei o nome para **teto**.

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

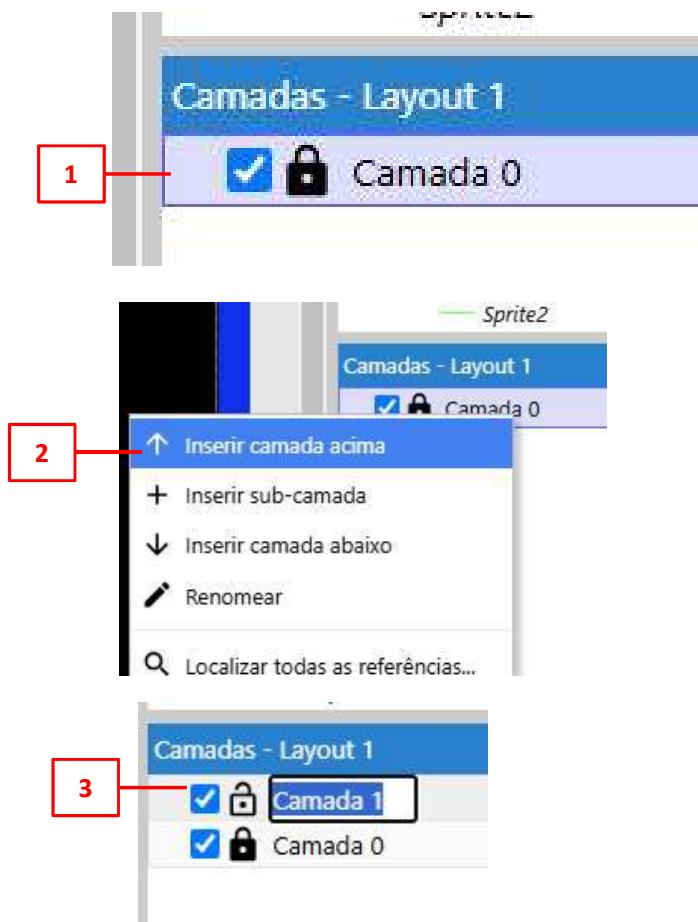


Criando o Cenário

25 – Agora vamos trancar a Camada 0.

26 – Clique com botão direito em Camada 0 > Inserir camada acima > Camada 1.

Agora vamos colocar as coisas relacionadas a colisão no jogo!



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

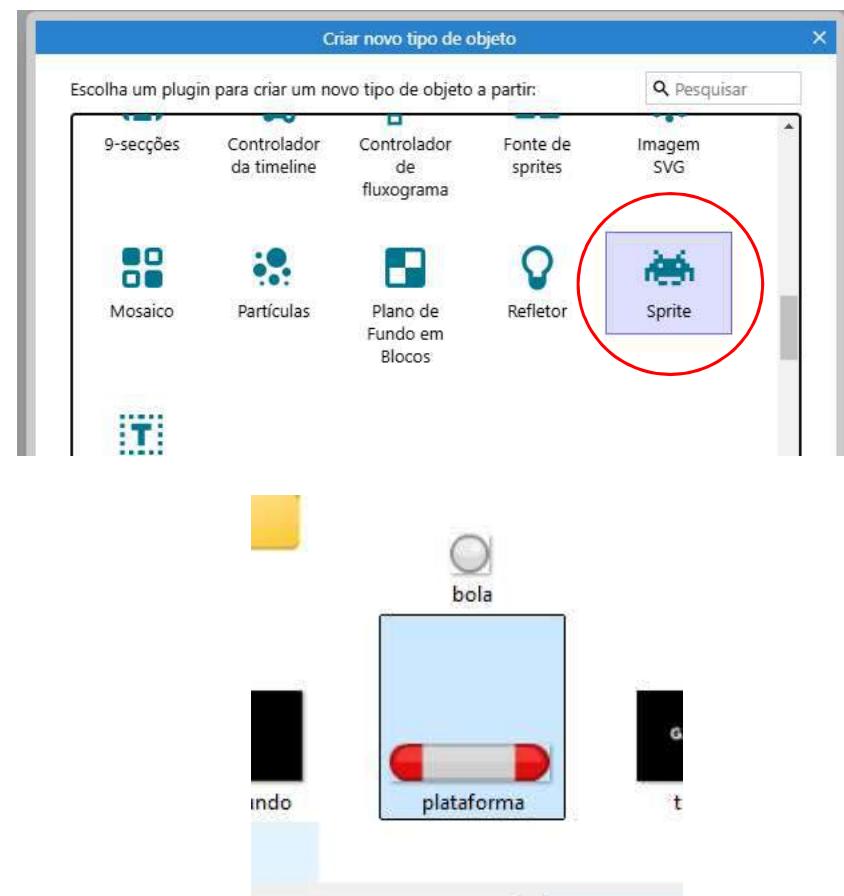


Criando o Cenário

27 – Dê um Clique duplo com botão esquerdo do mouse, escolha a opção **Sprite**.

28 – Clique em **Carregar imagem de arquivo** > Busque a pasta com os arquivos do jogo, abra a pasta e escolha a imagem: **plataforma**.

29 - Renomeei o nome para **plataforma**.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

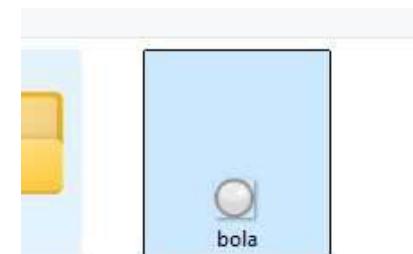


Criando o Cenário

30 – Clique em **Comportamento** > **Adicionar comportamento** > **Sólido** e adicione também, **RestritoAoLayout**.

31 – Adicione o Sprite **bola**.

32 - Renomeei o nome para **bola**.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

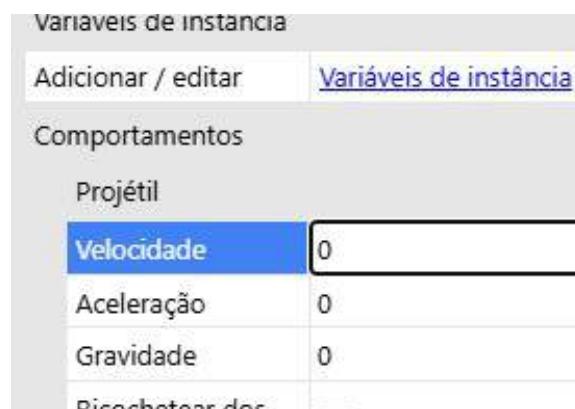


Criando o Cenário

33 – Clique em **Comportamento** >
Adicionar comportamento > **Projétil**



34 - A velocidade do projétil mude para 0.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

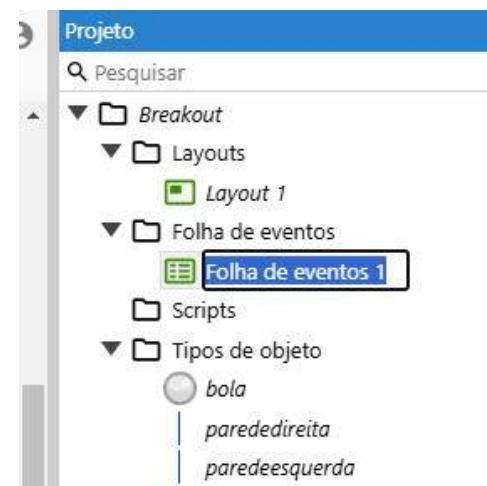


Criando o Cenário

35 – Agora vamos configurar o toque na tela – Dê duplo clique e escolha a entrada: Toque.



36 – Agora clique na Folha de eventos 1.



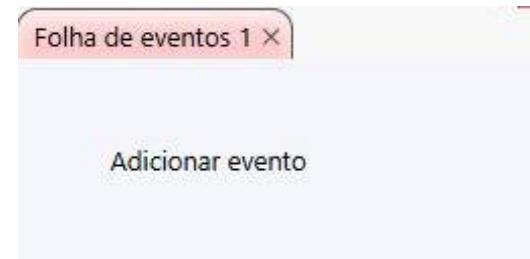
EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

37 – Clique em **adicionar evento**.

1

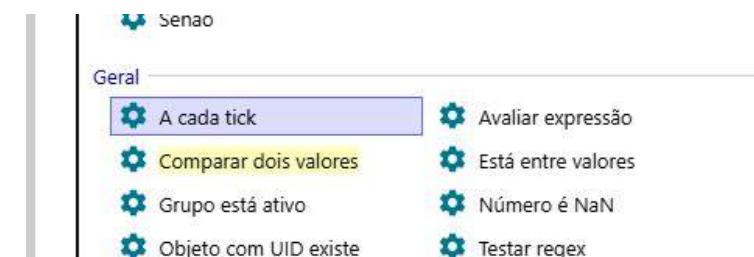


38 – Clique em **Sistema > A cada tick**.

2



3



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

39 – Add Ação > Plataforma>
Definir X > Toque.X.

A plataforma move-se somente na horizontal, de acordo com que você pressiona o toque do mouse

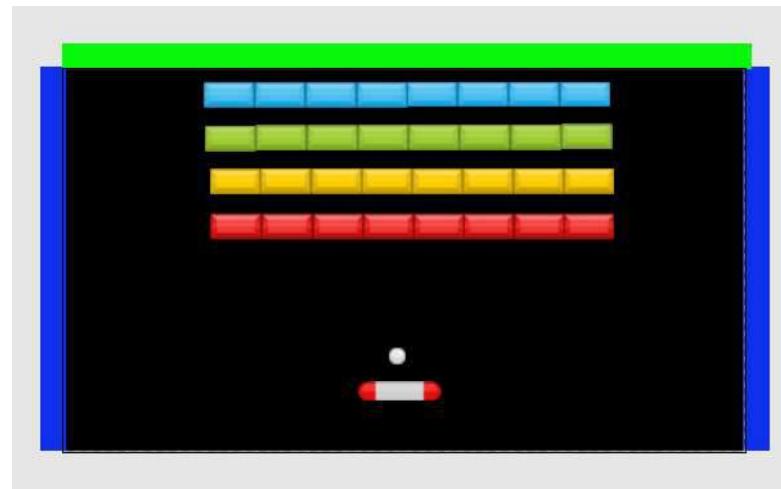
The image shows the Scratch script editor interface. At the top, a blue bar says "Adicionar ação". Below it, a search bar says "Escolha um objeto para o qual criar uma nova ação:" with a "Pesquisar" button. A list of objects is shown: "Sistema", "bola", "parededireita", "paredeesquerda", and "plataforma" (which is highlighted with a purple border). Below the objects, there are three small icons: a black square, a green horizontal line, and a hand cursor icon. A modal window titled "Parâmetros para plataforma: Definir X" is open. It has a text input field "X: Nova coordenada X, em pixels." containing "Toque.X". A dropdown menu below it shows three options: "X", "XAbsoluto AbsoluteX", and "XAbsolutoDiferencial AbsoluteXForID".

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Criando o Cenário

40 – Add as Sprites dos tijolos.



41 – Renomeei os tijolos.

42 – Add comportamento > **Sólido** para todos os tijolos, para que a bola não passe direto.

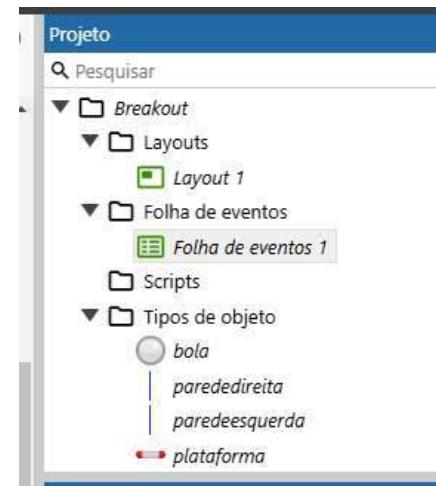
- *teto*
- *tijolosamarelos*
- *tijolosazuís*
- *tijolosverdes*
- *tijolosvermelhos*

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

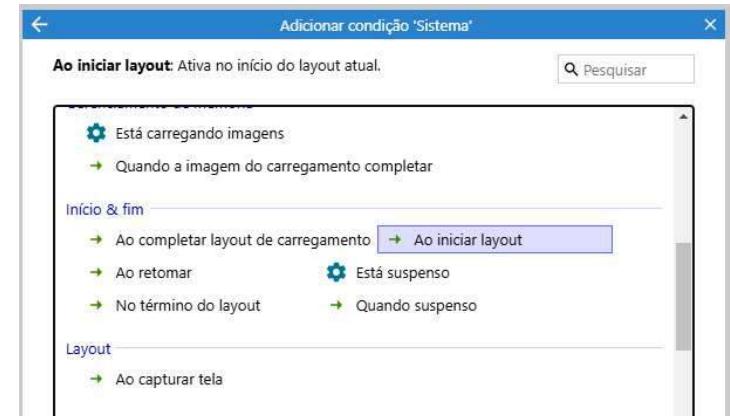


Eventos da Bola

43 – Agora clique em Folha de eventos 1.



44 – Add evento > Sistema > Ao iniciar layout.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

Eventos da Bola

45 – Add uma ação > bola > Definir velocidade > Velocidade: 500.

The screenshot shows the Scratch script editor interface. At the top, there is a blue bar with the text "Adicionar ação". Below it, a dropdown menu says "Escolha um objeto para o qual criar uma nova ação:" (Choose an object to which to create a new action). A list of objects is shown: Sistema, bola, parededireita, and paralelo. The "bola" object is selected. In the center, there is a "Projétil" (Projectile) section with several options: "Definir aceleração", "Definir distância percorrida", "Definir quicar de sólidos", "Definir ângulo de movimento", and "Ricochetejar de objeto". The option "Definir velocidade" is highlighted with a purple background. On the right side, there is a panel titled "Parâmetros para Projétil" (Parameters for Projectile) with a "Velocidade" (Velocity) input field containing "500".

The bottom part of the screenshot shows another instance of the script editor, likely a duplicate or a different step. It has a similar layout with the "bola" object selected and the "Definir velocidade" option highlighted. The "Velocidade" parameter is set to "500". Additionally, there is a "Definir ângulo de movimento" (Define movement angle) option highlighted, and an "Ângulo" (Angle) input field is set to "90".

46 – Add uma ação > bola > Definir ângulo do movimento > 90.

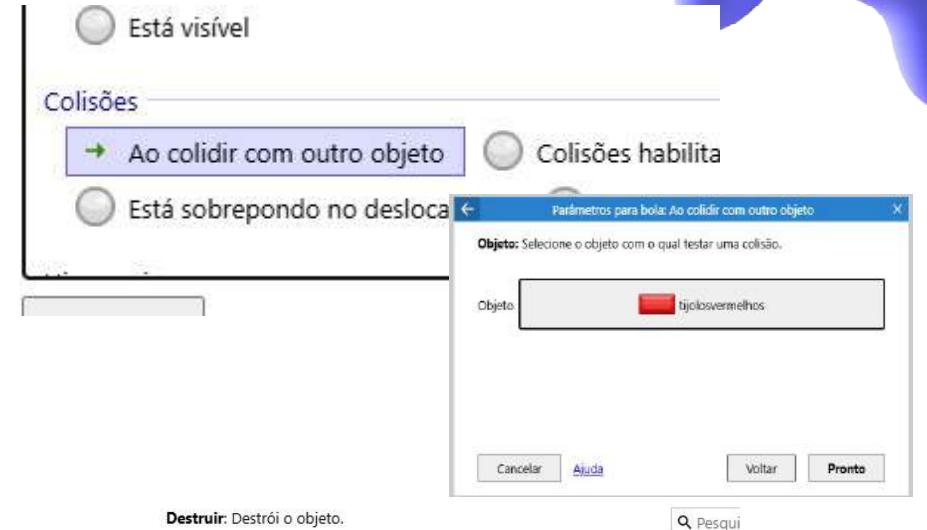
Isso faz com que a bola vá para baixo (gravidade).

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Eventos da Bola

47 – Add evento > bola > Ao colidir com outro objeto > tijolosvermelhos.



48 – Add uma ação > tijolosvermelhos > Destruir.

E faça o mesmo a para todos os outros tijolos.

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Eventos da Bola

49 – Add evento > bola > Comparar Y.

The screenshot shows the Scratch script editor with the title bar 'Adicionar condição "bola"'. Below it, the condition 'Comparar Y: Compara a coordenada Y a um valor.' is selected. Under the heading 'Tamanho & Posição', the radio button 'Comparar Y' is highlighted. In the 'Variáveis de instância' section, the 'Comparar variável de instância' button is also highlighted.

50 – Comparação: > Maior que,
Coordenada Y: LayoutHeight.

The screenshot shows the 'Parâmetros para bola: Comparar Y' dialog box. The 'Comparação' dropdown is set to 'Maior que'. The 'Coordenada Y' dropdown is set to 'AL' (AlturaLayout). A list of variables is shown, with 'AlturaLayout LayoutHeight' selected. At the bottom left is a 'Cancelar' button.

51 – Add ação > Sistema > Reiniciar Layout.

The screenshot shows the 'Layout' section of the action settings. The 'Reiniciar layout' option is selected. Other options include 'Definir efeitos do layout habilitados', 'Definir escala do layout', 'Definir parâmetro de efeito do layout', 'Definir ponto de layout', 'Definir projeção de layout', 'Definir ângulo do layout', 'Ir para o layout', 'Ir para o layout (por nome)', 'Ir para o layout a seguir/anterior', 'Reciar objetos iniciados', and 'Reiniciar layout'. At the bottom are 'Salvar & carregar' buttons for 'Save to JSON' and 'Carregar'.

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Placar

52 – Clique duplo e criei um novo objeto **texto**.

53 – Texto, cor: branco, tamanho: 28, Alinhamento horizontal e vertical: Centro.

The screenshot shows the 'Create new type of object' dialog in Construct 2. The 'Texto' icon is selected under the 'Mosaico' category. On the right, the 'Properties' panel is open for the selected text object:

Propriedades	Valor
Texto	Texto
Ativar BBcode	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonte	Arial
Tamanho	28
Altura da linha	0
Negrito	<input type="checkbox"/>
Itálico	<input type="checkbox"/>
Cor	255, 255, 255
Alinhamento horizontal	Centro
Alinhamento vertical	Centro

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

Placar

54 – Clique com botão direito na área vazia da folha de eventos 1 >

55 – Crie a variável **pontos**, tipo: números.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

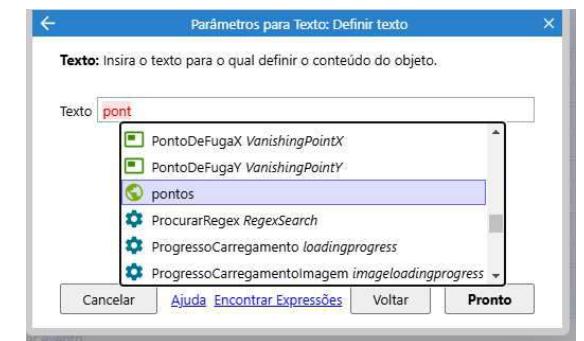
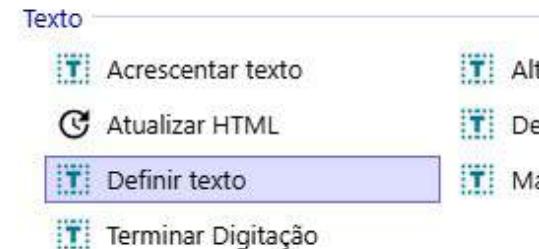


Placar

56 – Vamos atualizar o texto com o valor da variável pontos. Clique em adicionar ação.



57 – Texto > Definir Texto > Texto: pontos.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Placar

58 – Em tijolos vamos add a ação de pontos por tijolo. **Adicionar ação > Sistema > Adicionar a > Variável: pontos, Valor: 10.**

59 – E faça o mesmo para todos os outros tijolos.

The image shows a Scratch script editor interface. At the top, there's a toolbar with icons for selection, stage, script, and help. Below it is a script area with two scripts attached to the 'bola' hat:

- The first script is "Ao colidir com tijolosvermelhos":
 - When the green flag is clicked, the script runs: "tijolosvermelhos" (a red brick sprite) "Destruir".
 - Then, it triggers the action "Adicionar ação" (Add), which opens a sub-menu.
- The second script is "Ao colidir com tijolosamarelos":
 - When the green flag is clicked, the script runs: "tijolosamarelos" (a yellow brick sprite) "Destruir".
 - Then, it triggers the action "Adicionar ação" (Add), which opens a sub-menu.

The sub-menu for the first action shows the following options:

- "Variáveis locais e globais" (Local and Global Variables) is selected.
- "Adicionar a" (Add) is highlighted with a red box.
- "Redefinir as variáveis globais" (Reset Global Variables) is also listed.

At the bottom of the sub-menu, there are "Cancelar" (Cancel) and "Ajuda" (Help) buttons. The main panel shows the "Parâmetros para S" (Parameters for S) dialog box with the following settings:

- "Valor: Valor para adicionar a esta variável" (Value: Value to add to this variable) is set to "pontos".
- "Variável" (Variable) is set to "pontos".
- "Valor" (Value) is set to "10".

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Placar

60 – Clique na Sprite **plataforma** e add o comportamento > **Plataforma** .

61 – A plataforma tem que ficar flutuando, então altere o valor da **Gravidade** para **0**.

62 - Desmarque **Controles padrão**.

The screenshot shows the Scratch script editor. At the top, there's a list of behaviors for the 'plataforma' sprite:

Nome	Tipo
Sólido	Sólido
RestritoAoLayout	Restrito ao layout
Plataforma	Plataforma

Below the behaviors is a table of properties:

Propriedade	Valor
Força do pulo	650
Gravidade	0
Velocidade máxima de queda	1000
Pulo duplo	<input type="checkbox"/>
Sustentação do pulo	0
Controles padrão	<input checked="" type="checkbox"/>

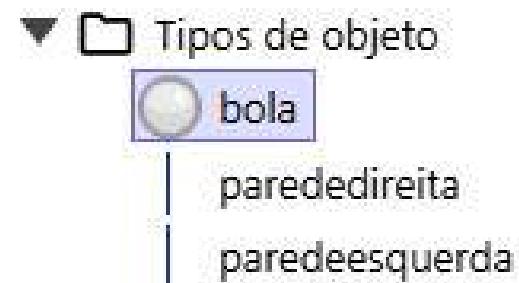
The 'Gravidade' row and the 'Controles padrão' row are highlighted with red boxes.

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Fazer a bola quicar

63 – Clique na Sprite **bola**.



64 – Em propriedades, marque a opção **Ricochetear dos sólidos**.

Projétil	
Velocidade	0
Aceleração	0
Gravidade	0
Ricochetear dos sólidos	<input checked="" type="checkbox"/>
Definir ângulo	<input checked="" type="checkbox"/>

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Redefinir as variáveis

65 – Clique eu **Adicionar ação** > **Sistema** > **Redefinir as variáveis globais**.

The image shows the Scratch script editor interface. A script is being built in the script area:

- Step 2: Sistema, Ao iniciar layout (with two "bola" blocks)
- Step 3: (empty)

The "Adicionar ação" button is highlighted with a red box.

Below the script area, a tooltip says: "projeto para os seus valores iniciais."

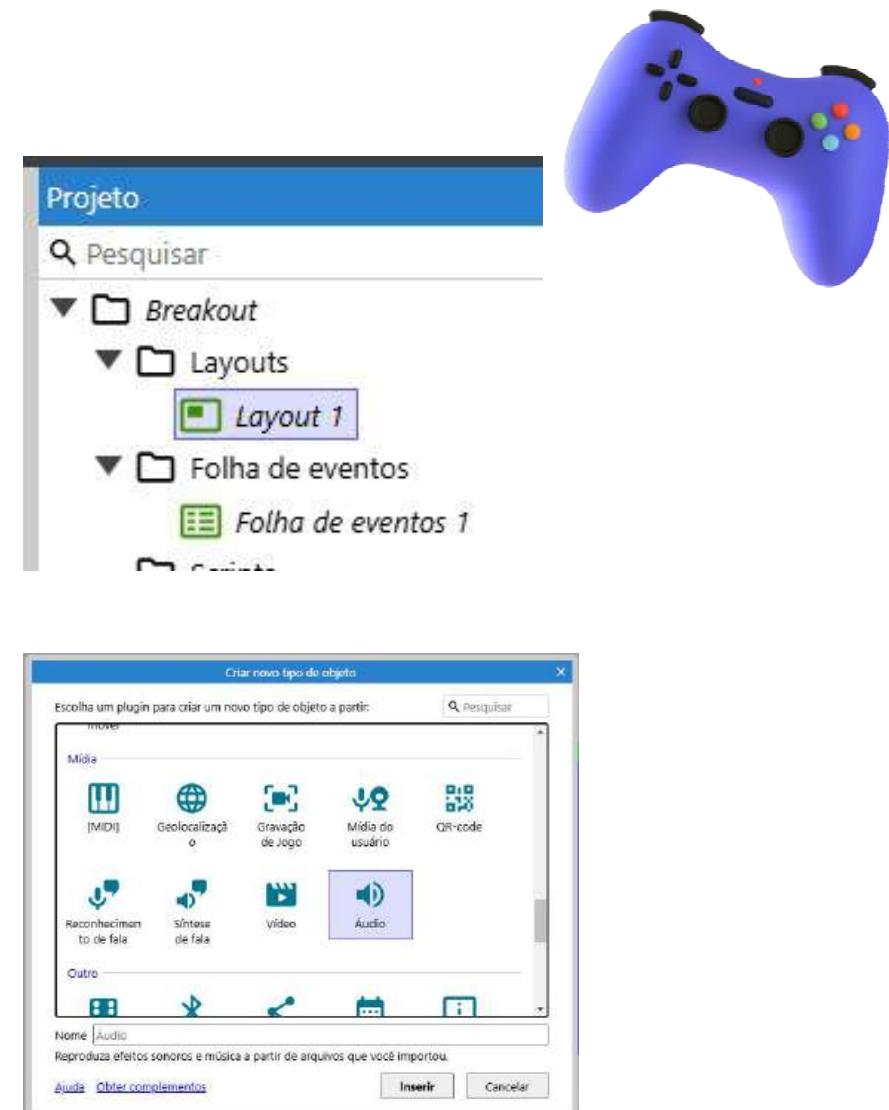
A sidebar on the right lists categories and blocks:

- Exibir:
 - Definir arredondamento de pixels
- Geral:
 - Resetar objetos persistentes
- Variáveis locais e globais:
 - Redefinir
 - Redefinir as variáveis globais** (highlighted with a red box)

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

Adicionar Áudio

66 – Clique em **Layout 1**> Dê clique duplo > Add Áudio.

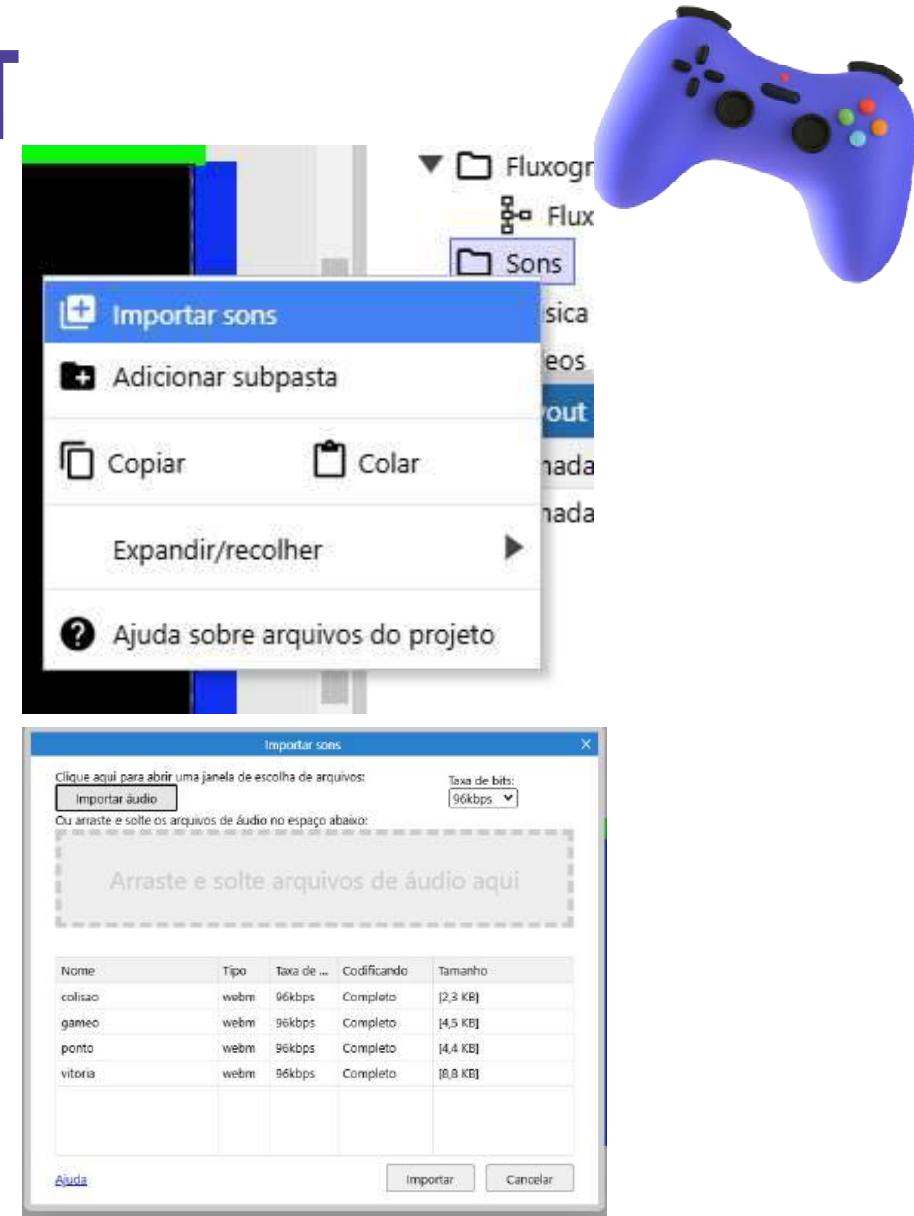


EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

Adicionar Áudio

67 – Clique com botão direito na pasta Sons> Escolha a opção Importar sons.

68 – Clique em Importar áudio > procure a pasta de sons > selecione os 4 arquivos de sons.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Adicionar Áudio

69 – Clique em Adicionar ação > Áudio > Tocar > ponto.

70 – Faça isso para todos os tijolos.

The image shows the Scratch script editor with a script for a 'bola' sprite. The script consists of two blocks:

- Block 3: 'bola' when **Ao colidir com** [tijolosvermelhos] **Destruir**
- Block 4: 'bola' when **Ao colidir com** [tijolos...]
 - Sub-block: **Adicionar ação** (highlighted with a red box)
 - Sub-block: **Adicionar áudio** (sub-menu open)
 - Sub-sub-block: **Áudio** (selected option)

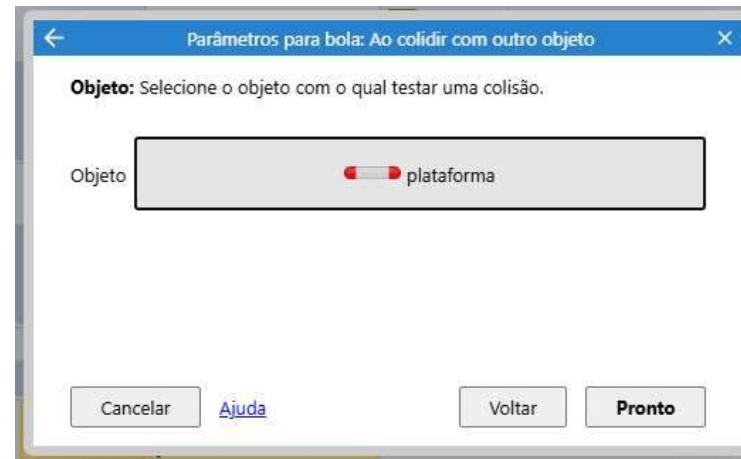
The 'Adicionar áudio' sub-menu lists various objects and media types, with 'Áudio' selected. A second window titled 'Parâmetros para Áudio: Tocar' shows the settings for the selected audio file 'ponto'. The dropdown menu under 'Arquivo de áudio' also has 'ponto' selected.

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

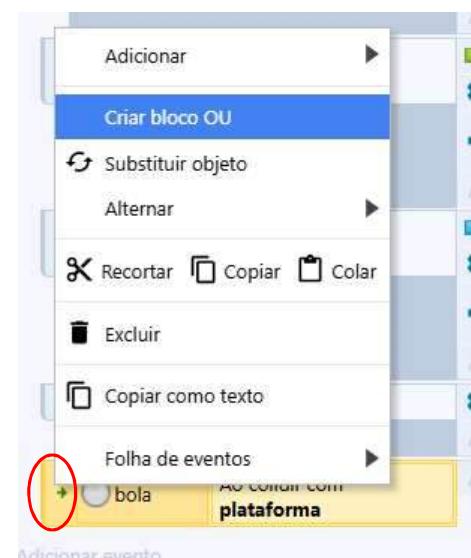


Adicionar Áudio

71 – Adicione Evento > bola > Ao colidir com outro objeto > objeto: plataforma.



72 – Clique com botão direito > Criar bloco OU.



EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Adicionar Áudio

73 – Copie o bloco da bola e cole mais 3x. Até ficar 4 blocos.

A Scratch script editor showing four instances of a 'bola' (ball) object. Each instance has a green flag script with a collision script attached:

- First instance: **bola** **Ao colidir com** **plataforma**
- Second instance: **OR** **Ao colidir com** **plataforma**
- Third instance: **OR** **Ao colidir com** **plataforma**
- Fourth instance: **OR** **Ao colidir com** **plataforma**

74 – Troque os objetos pelas paredes e pelo teto.

A Scratch script editor showing four instances of a 'bola' (ball) object. Each instance has a green flag script with a collision script attached:

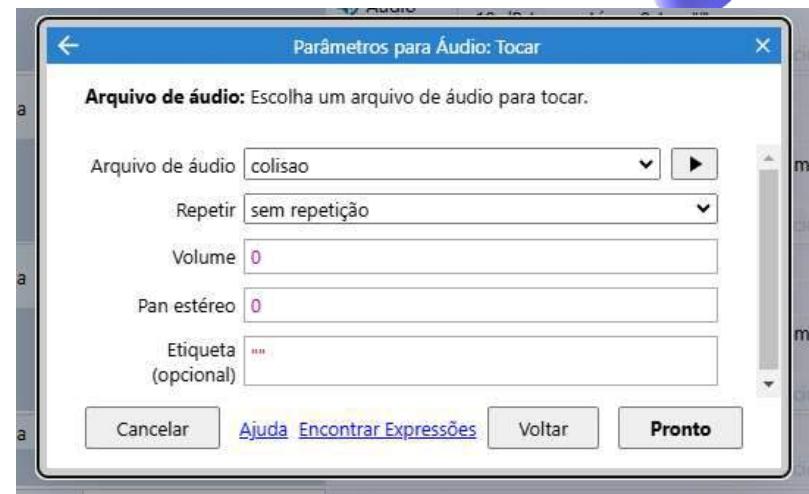
- First instance: **bola** **Ao colidir com** **plataforma**
- Second instance: **OR** **Ao colidir com** **parededireita**
- Third instance: **OR** **Ao colidir com** **paredeesquerda**
- Fourth instance: **OR** **Ao colidir com** **teto**

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT



Adicionar Áudio

75 – Adicionar ação > Áudio > Tocar
> Arquivo de áudio: Colisão.



76 – O bloco tem que ficar igual ao mostrado no exemplo.

A screenshot of the Scratch script editor. A script is being created for a "bola" sprite. The script starts with a "Colidir com" (Collision) hat block. Inside the hat block, there are four "Bola" (Ball) collision events: "Ao colidir com plataforma", "OR Ao colidir com parededireita", "OR Ao colidir com paredeesquerda", and "OR Ao colidir com teto". To the right of the script, a tooltip explains: "Tocar colisao sem repetição com o volume de 0 dB (pan estéreo 0, tag '')". Below the script, there are "Adicionar ação" and "Adicionar..." buttons.

EXERCÍCIO 1 - JOGO BREAKOUT

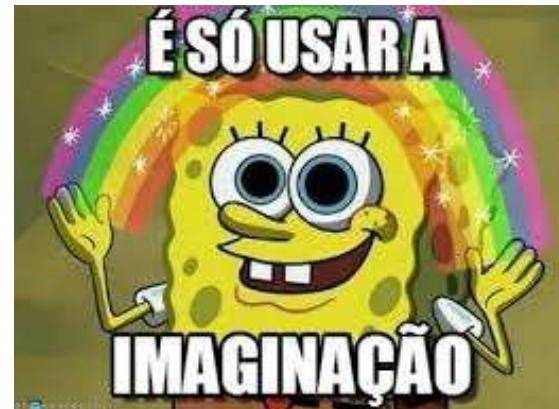


Adicionar Áudio

77 – Adicione ação > Áudio > Tocar
> Arquivo de áudio: **gameo**.



78 – Agora vocês vão fazer o jogador vencer o jogo. Usem a imaginação!



mission passed!
respect + 99

ATÉ A PRÓXIMA AULA!

