

# Designing Games with Game Maker



Versão 8.0



Escrita por Mark Overmars  
e  
Traduzida e Resumida pela Empalamado Studios



# Índice

Assunto  
Página

## Documentação

.....	3
O que há de novo	5
Usando o Game Maker	9
Então como criar seus Jogos	10
Instalação	10
Mudando para a Versão Pro	11
Começando a mexer	12
Interface do Programa	13
Definindo Sprites	1
6	
Sons e Músicas	16
Fundos	17
Definindo Objetos	17
Eventos	19
Ações	21
Expressões e Variáveis	30
Criando Fases	31
Distribuindo seu Jogo	34
Uso Avançado	35
Preferências	38
Mais sobre Sprites	40
Mais sobre Sons e Músicas	42
Mais sobre Fundos	43

Mais sobre Objetos	44
Mais Ações	45
Constantes	49
Eventos de Gatilho	50
Incluindo Arquivos	51
Mais sobre Fases	5
2	
Fontes	55
Caminhos	56
Linhas de Tempo	5
7	
Scripts	58
Pacotes de Extensão	59
Exportando e Importando Recursos	60
Ajuda de seu Jogo	61

## Using Game Maker

### Usando o Game Maker

Esta seção descreverá o uso básico do Game Maker. Ela explica a idéia global atrás do programa e descreve como adicionar Sprites, fundos, sons e co definir os objetos com eventos e ações e colocar elas nas fases

Os seguintes tópicos estão nesta seção:

- Introdução
- Instalação
- Atualizando para a versão Pro
- Começando a mexer
- A interface do Game Maker
- Definindo Sprites
- Sons e Música
- Fundos
- Definindo Objetos
- Eventos
- Ações
- Criando Fases
- Distribuindo seu Jogo

## Advanced use

### Uso avançado

Nesta seção serão discutidos os conceitos avançados do Game Maker. Como usar Fontes, Caminhos, Linhas de Tempo, Códigos e técnicas para criação de fases avançadas e visões.

Esta seção tratará dos seguintes tópicos:

- Interface avançada
- Mais sobre Sprites
- Mais sobre Sons e Músicas
- Mais sobre Fundos
- Mais sobre Objetos
- Mais ações
- Constantes
- Eventos de Disparo
- Arquivos inclusos
- Mais sobre fases
- Fontes
- Caminhos
- Linhas de Tempo
- Códigos
- Pacotes de extensão
- Importando e Exportando Recursos

## Polishing your game

### Publicando seu Jogo

Nesta seção será discutido como criar o arquivo EXE do seu jogo, como criar ajuda e melhorar as configurações dele.

Esta seção tem os seguintes tópicos:

- Informações do Jogo
- Propriedades do Jogo
- Considerações de Velocidade

## The Game Maker Language

### A linguagem do Game Maker

O Game Maker contém sua própria linguagem de programação. Embora feito em C++, ele tem uma linguagem dentro dele chamada GML (Game Maker Language). Esta seção tratará deste assunto. A linguagem do Game Maker tem mais de 1000 funções e variáveis para seu jogo.

Os seguintes tópicos existem nesta seção:

- Visão geral da Linguagem
- Coisas Computadas
- Jogando o Jogo
- Interação do Usuário
- Gráficos
- Sons e Música
- Telas de Splash, Tabela de Recordes e outros pop-ups.
- Recursos
- Mudando Recursos
- Arquivos, Registro e Executando Programas
- Estruturas de Arquivos
- Criando Partículas
- Jogos Multiplayer
- Usando DLL's
- Gráficos 3D

## What is New

### O que há de novo

O Game Maker 8.0 tem vários recursos novos acima do Gama Maker 7.0. Elas serão descritas abaixo:

## Incompatibilities

### Incompatibilidades

Agora ele poderá mostrar splashes. Ele pode mostrar documentos em HTML completos com imagens, etc.

Mudanças foram feitas para as funções de Sprites e recursos de fundo. O Game Maker usa um mecanismo completamente novo para estes recursos.

Se você usar pacotes de extensão você terá que reinstalar eles.

Algumas mudanças foram feitas as linhas de tempo que podem ter incompatibilidades.

Um importante erro foi consertado nos quais eventos de colisão são executadas duas vezes se dois objetos tem eventos de colisão entre si. Alguns jogos podem ter confiados nestes e, conseqüentemente, não podem mais ser corrigidos

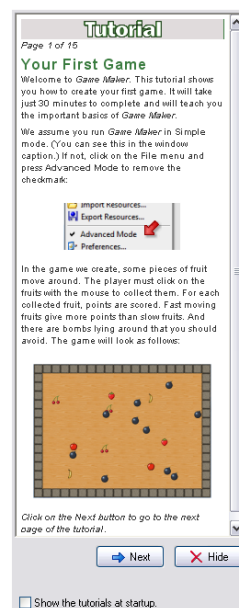
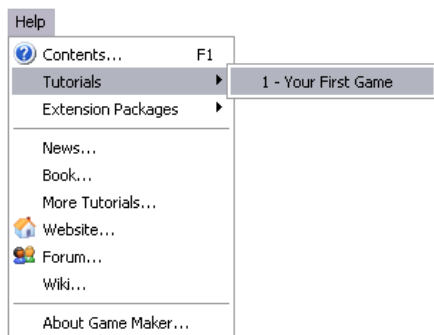
## News

### . Novidades

Game Maker agora tem por padrão mostrar uma página de Notícias quando ele for iniciado. Versões novas serão anunciadas, novos recursos e existe informações sobre competições e sugestões de projeto de jogos e truques. Notícias serão mostradas uma vez por dia.

## Tutorial

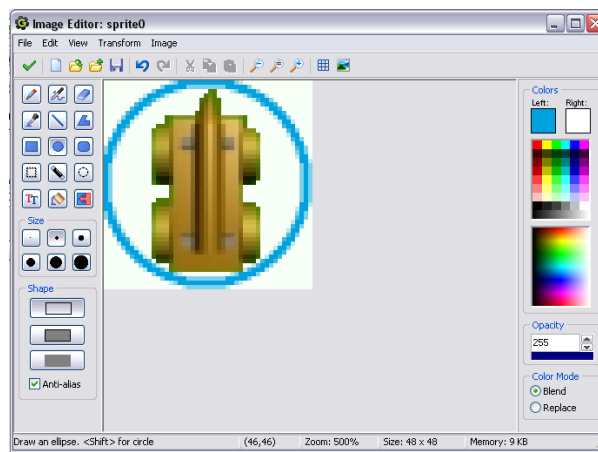
O Game Maker agora tem tutoriais para novatos. Ele será mostrado num painel ao direito da tela. Usuários experientes podem indicar que eles não apareçam mais.



## Alpha-blended backgrounds and sprites

### Sprites e Fundos Transparentes

A nova versão do Game Maker usa fundos e sprites com alfa (transparência). Este faz possível criar e usar muito mais sprites agradáveis. Arquivos PNG com informações tais estão agora corretamente carregado. O editor de sprites foi completamente reescrito, incluindo muitas opções de desenho e efeitos.

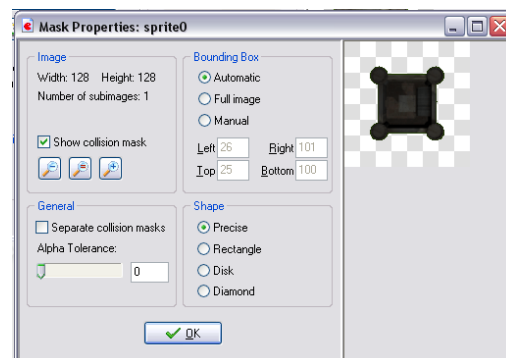
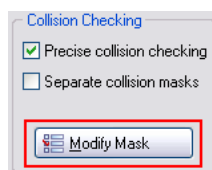


Um novo seletor de arquivo de sprites foi adicionado que mostra as animações dos sprites. Também há um grande pacote de sprites que vem junto com o Game Maker para você usar em seu jogo.

## Enhanced collision checking

### Aperfeiçoado a detecção de colisões

Você tem agora mais opções para detecção de colisões. Por exemplo, você pode indicar o que a colisão deveria ser com um disco incluso. A sub-imagem do sprite pode ter uma máscara combinada e você pode fixar a dependência no valor de transparência de alfa.



## Splash screens

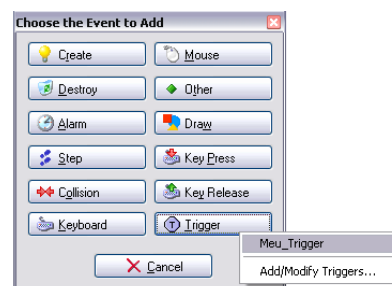
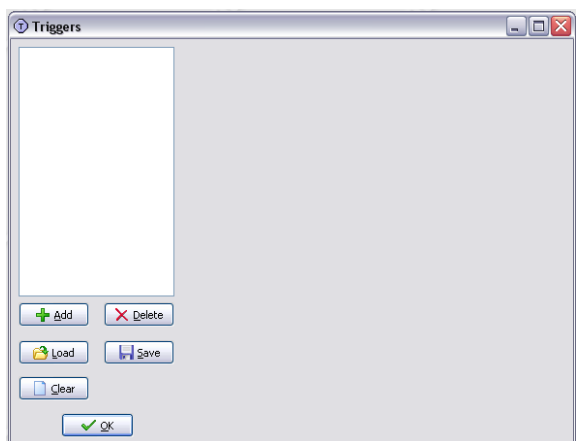
### Telas de Splash

Uma função nova (**splash\_show\_web url, delay**) foi adicionada e pode ser usada para mostrar páginas de rede como telas de splash. Você pode também usar páginas em HTML locais para isto. Isto permite criar um mecanismo poderoso de ajuda. Também um número de ações novas foram adicionadas para mostrar os tipos diferentes de.

## Trigger events

### Eventos de Gatilho

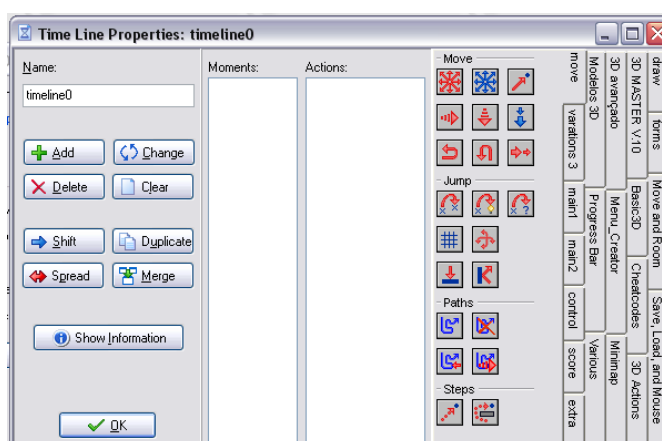
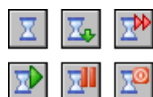
Um novo tipo de evento foi criado: Eventos de Gatilho. Eventos de Gatilho você pode especificar o que quiser. Você dá a eles um nome e uma condição, escrito em GML. Depois disto eles podem ser usados em todos os objetos, só como outros eventos. Com isto você pode estender facilmente a funcionalidade do Game Maker



## Time lines

### Linhas de Tempo

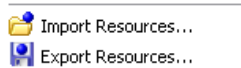
As Linhas de Tempo foram estendidas. A forma de propriedade tem botões adicionais para e.g. estendidos os momentos e apagar ou duplicar alcance de momentos. As Linhas de Tempo podem agora ser pausadas e reiniciadas e elas podem até ser jogadas para trás. Também elas podem agora ser lançadas automaticamente.



## Importing and exporting resources

### Importando e Exportando recursos

A possibilidade de fundir jogos foi repostado por um sistema extenso de importar e exportar. O usuário pode indicar quais recursos exportará a um arquivo (.gmr). Ou pode ser importado de um jogo diferente. Em princípio somente um recurso pode existir para cada nome. Quando existe um conflito de nome importando quando o uso pode especificar manter os originais, substituem em todo caso.



## Rewritten script and code editor

### Script e Editor de Códigos reescritos

Os Scripts e Editor de Códigos foram totalmente reescritos e personalizados, fazendo-o mais fácil escrever códigos. As cores dos códigos foram melhoradas, as linhas de edição, os erros são automaticamente achados, etc.



```

1 var dx,dy;
2 xcur = 0
3 ycur = 0
4 tension = .01
5 water_friction = .01
6
7 repeat res // Mostra a condição da água
8 {
9     repeat res
10    {
11
12        ds_grid_set(waterspeed,xcur,ycur,ds_grid_get(waterspeed,xcur,ycur)+(ds_grid_get_mean(water,xcur-1,ycur-1,waterdz)-ds_grid_get(water,xcur,ycur))/tension) //apply
13
14        ds_grid_set(water,xcur,ycur,ds_grid_get(water,xcur,ycur)+ds_grid_get(waterspeed,xcur,ycur)) //apply
15
16        zspeed = ds_grid_get(waterspeed,xcur,ycur)
17
18        if (zspeed > water_friction*(abs(waterdz-ds_grid_get(water,xcur,ycur)))) {zspeed -= water_friction*
19        else if (zspeed < -water_friction*(abs(waterdz-ds_grid_get(water,xcur,ycur)))) {zspeed += water_friction*
20        else {zspeed = 0}
21
22        ds_grid_set(waterspeed,xcur,ycur,zspeed)
23
24        if (ds_grid_get(water,xcur,ycur) > waterdz) {ds_grid_set(waterspeed,xcur,ycur,ds_grid_get(waterspeed,xcur,ycur)-zspeed)
25        else if (ds_grid_get(water,xcur,ycur) < -waterdz) {ds_grid_set(waterspeed,xcur,ycur,ds_grid_get(waterspeed,xcur,ycur)+zspeed)
26
27        xcur += 1 // Próxima coluna
28    }
29    xcur = 0
30    ycur += 1
31 }
32
33 show_message("Água 3d está melhorada")

```

## Speed improvements

### Melhorias de Velocidades

A velocidade dos jogos que usam código foi consideravelmente melhorada. Uma acima de 100% é possível. Também o tempo carregando para jogos foi consideravelmente melhorado.

## Other changes

### Outras mudanças

Aqui está um número das mais importantes mudanças do Game Maker:

- Você pode usar ícones de alta qualidade para seu jogo.
- Você pode mudar as constantes de seu jogo.
- Os arquivos inclusos têm uma janela só para eles.
- Ícones menores para ocupar menos espaço.
- Adicionadas as funções `random_range(x1,x2)`, `irandom(x)`, e `irandom_range(x1,x2)`.
- Adicionada as funções `mouse_wheel_up` e `mouse_wheel_down`.
- Adicionada a função `set_application_title`.
- Adicionada a função `file_text_eoln()`.
- Adicionado a variável `debug_mode` para só ler.
- Agora você pode indicar se quando o jogo estiver rodando, aparecerá screensavers ou hibernação.
- Adicionado a função `disk_size(drive)` e `disk_free(drive)` e uma variável `gamemaker_version`.
- Os erros agora mostram exatamente onde está o erro.
- Você pode mudar o local dos arquivos temporários.

## Corrected bugs

### Erros corrigidos

Foram corrigidos vários erros da versão 7.0.

## Using Game Maker

### Usando o Game Maker

O Game Maker é um programa fácil de usar para criar seus jogos de computador. Esta seção dará a você todas as informações que você precisa para criar seus primeiros jogos. Depois discutiremos tópicos mais avançados, como polir e distribuir seu jogo, e a mexer na linguagem de programação GML aquela que estende as possibilidades.

As informações básicas do Game Maker serão discutidas nas seguintes páginas:

- Introdução
- Instalação
- Indo para a edição Pro
- Começando a Mexer
- A interface de Usuário
- Definindo Sprites
- Sons e Músicas
- Fundos
- Definindo Objetos
- Eventos
- Ações
- Criando Fases
- Distribuindo seu jogo

## So you want to create your own computer games

**Então como criar seus jogos de computador**

Jogar jogos de computador é divertido. Mas é mais divertido projetar seus próprios jogos de computador e deixar outros jogar ele. No passado, criar jogos de computador não era fácil. Os jogos de computador Comerciais que você compra atualmente são de um ou dois anos de desenvolvimento com equipes de qualquer lugar entre 10 e 50 pessoas. Orçamentos alcance facilmente milhões de dólares. E todas estas pessoas são altamente experimentadas: Programadores, desenhistas de arte, técnicos de sons, etc.

Mas o Game Maker mudou isto. Com o Game Maker você pode criar seus jogos de computador rapidamente sem a necessidade para aprender uma linguagem de programação. Claro que você não deve esperar criar jogos como Halo 4 ou Virtua Tennis dentro de poucas semanas. Mas isto não é necessário. A alegria de jogar um jogo não tem a ver com sua complexidade. Jogos mais simples, como Tetris, Bejeweled, Space Invaders, etc são divertidos de jogar e muito mais fáceis de criar.

O Game Maker oferece uma intuitiva e fácil interface de clicar e arrastar que permite a você criar seus próprios jogos muito depressa. Você pode importar e criar imagens, sprites (imagens animadas) e sons e o Game Maker vem com uma coletânea deles para ajudar você a criar seus primeiros jogos. Você pode definir facilmente os objetos em seu jogo e indicar seu comportamento, e você pode definir fases no qual o jogo leva lugar. E se você quer um controle completo, existe na verdade uma fácil linguagem de programação construída dentro do Game Maker que dá a você controle completo do que está acontecendo em seu jogo.

O Game Maker tem como foco criar jogos em 2D. Mas é possível criar jogos 3D nele. Só que o Game Maker não tem recursos avançados de gráficos 3D. Mas não deixe isto ponha você para baixo. Muitos jogos grandes usam tecnologia de sprites 2D, mesmo que eles pareçam 3D.

O Game Maker tem duas edições, a Lite e a Pro. A edição Lite, para ser mais simples é a versão Demo (ou Demonstração), com recursos limitados e mensagens de pop-up. Mas você pode criar seus jogos mesmo assim e até vendê-los se quiser. Veja o acordo de licença incluso para mais detalhes (em inglês). Mas a versão Pro (ou Completa) vai estender consideravelmente a funcionalidade do Game Maker e ele tirará os logotipos pop-up do Game Maker dos seus jogos. Este irá ter também suporte do Game Maker.

Para mais informações visite o site do Autor do programa:

<http://WWW.yoyogames.com/>

para muitos exemplos, tutoriais, idéias, e vínculos para outros locais e fóruns. E logo você vai se tornar um Game Designer.

## Installation

### Instalação

Você provavelmente já fez isso mas se não fez aqui estão as instruções. Simplesmente abra o programa gmaker80.exe. Siga as instruções.

O Game Maker também instala um número considerável de imagens, sprites (imagens animadas) e efeitos sonoros no seu computador, que pode ser em seus jogos. Também alguns exemplos de jogos são instalados. Tudo isto pode ser encontrado dentro da pasta onde o Game Maker foi instalado.

A primeira vez que você abre o Game Maker, ele irá perguntar se você quer rodar em modo **Simples** (Simple) ou **Avançado** (Advanced). Se você nunca usou um programa de criação de jogos, você deveria usar o modo **simples** (selecione assim **No**). No modo simples apenas as opções básicas serão mostradas. Você pode facilmente mudar para o modo avançado usando o item apropriado no menu **File**.

### Requerimentos

O Game Maker requer as seguintes configurações:

Windows: 2000, XP, Vista, 7, ou mais recente;

DirectX: 8 ou mais recente;

Memória RAM: 32 Mb;

Resolução da Tela: 800x600 com 16 bits;

Som: Placa de som compatível com DirectX;

## Upgrading to the Pro Edition

### Mudando para a versão completa

Há dois “tipos” de Game Maker, o Lite e o Pro.

A versão **Lite** (Demo) tem os principais comandos para a criação de jogos. Mas há uma janela pop-up que lembra você de mudar para a versão Pro.

A versão **Pro** (Completa) tem consideravelmente novas funções, e não mostra janelas pop-up. As seguintes novidades estão nesta versão:

- O logo do Game Maker não aparece enquanto seu jogo estiver carregando;
- As janelas pop-up que lembram você de mudar para a versão completa não aparecem mais;
- Você pode afetar os sprites girando, mudando de cor, etc enquanto seu jogo estiver rodando;
- Há opções adicionais para editar sprites e imagens;
- Há opções adicionais para usar CDs de música, textos rotativos, e formas coloridas em seu jogo;
- Você pode aplicar efeitos em seus sons e indicar uma posição (em jogos 3D);
- Você pode criar telas de Splash, com Vídeos, Imagens, Páginas da Web, Textos, etc;
- Você pode criar seus próprios sistemas de partículas ou pegar pré-prontos, como explosões, fumaças, etc;
- Várias opções de desenho estão habilitadas, para usar textos e formas coloridas, por exemplo;
- Será possível criar jogos 3D, com funções para gráficos 3D;
- É possível criar jogos on-line para dois ou mais jogadores;
- Você define suas transições de fases;
- Você poderá usar funções para criar, abrir e modificar recursos (sprites, fundos, etc) enquanto seu jogo está rodando;
- Há uma coleção de recursos para criar e usar arquivos DATA;
- Há várias funções para planejar movimentos;
- Você pode inserir arquivos adicionais no seu jogo para serem usados enquanto o jogo roda;
- A versão Pro permite a você usar pacotes de extensões para serem usados no seu jogo;
- Três extensões estão inclusas: Mais transições de fases, Diálogos de janela e Recursos para Imprimir;
- Você pode definir seus próprios eventos de gatilho;
- Você pode importar e exportar recursos de outros jogos salvos.

Mudar para a versão Pro custa somente 20 Euros ou 25 Dólares (cerca de 46,7 reais).

Quando a versão Lite for aberta, aparecerá esta janela:



Você poderá usá-la para mudar para a versão Pro. Há vários meios de se fazer isso.

## Getting started

### Começando a mexer

Criar seu primeiro jogo é sempre um desafio. Mas se você se esforça vai ser bastante fácil. Você terminá-lo em algumas horas, dependendo da complexidade.

Mesmo que o Game Maker seja um programa fácil de mexer, você precisa entender o básico dele. Por isso você precisa ler esta ajuda.

## The Global idea

### A idéia global

Jogos criados com o Game Maker, tem uma ou mais fases. Nestas fases que você insere os objetos com suas respectivas ações. Alguns não fazem nada, como uma parede por exemplo. Mas outros podem se mover, criar coisas e afetar outros objetos.

Mas os objetos precisam de imagens para aparecer na tela. Estas imagens são chamadas de *Sprites*. Um sprite pode ser estático ou uma sequência de imagens.

Estática



Sequência de Imagens



Mas você pode criar seus próprios sprites com os vários recursos de criação e edição no Sprite Editor do Game Maker. Ou você pode abrir imagens já prontas como JPG, PNG, BMP, GIF, etc. As imagens em formato PNG são melhor reconhecidas pelo Game Maker.

Os objetos geralmente fazem coisas. Estas ações são chamadas de *Eventos*. E as ações acontecem dentro dos eventos. Por exemplo: Você pode indicar o evento Create (criar), e colocar ações dentro dele. Então, quando o objeto for criado ele irá fazer as ações que estão dentro deste evento.

Depois que você definiu o que os objetos vão fazer, é hora de colocar eles na fase (rooms). Fases são níveis de seu jogo. E elas devem ter um fundo. Não há limite de objetos nas fases, desde que não tenha muito para não ficar muito pesado o jogo.

Agora você deve rodar o jogo para ver como está ficando. Apertando F5 você verá como ele ficará no final.

Sumário:

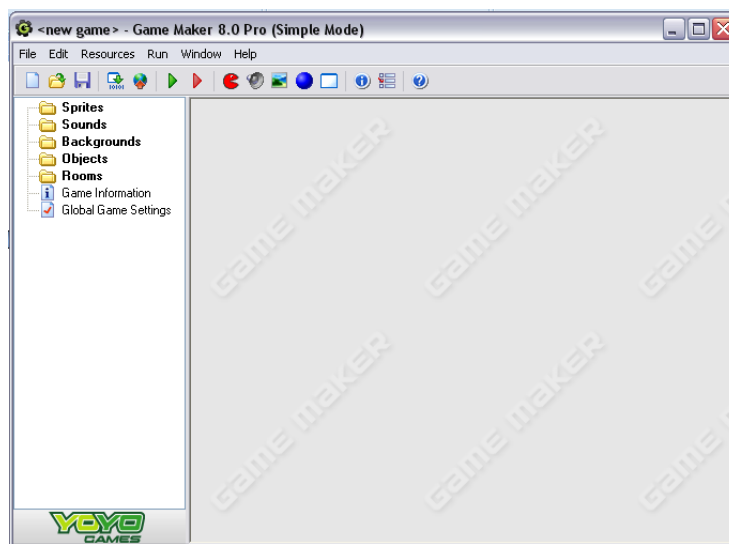
- Objetos: São as entidades do jogo, as coisas que se movem e dão vida.
- Fases: Os níveis de seu jogo.
- Sprites: Imagens que representam seus objetos.
- Sons: Eles são usados para servirem de efeitos sonoros ou músicas de fundo.
- Fundos: As imagens usadas como plano de fundo nas suas fases.

Os outros recursos como Scripts, Fontes, Caminhos e Linhas de Tempo serão explicados nos próximos capítulos. No modo avançado.

## The global user interface

### Interface principal

Quando você entra no Game Maker (em modo simples) aparecerá esta janela:



À esquerda você vê os grupos de Sprites, Sons, Fundos, Objetos, Fases, Informações do Jogo e Propriedades do Jogo. No topo há a barra de ferramentas.

## File menu

### Menu Arquivo



→ **New:** Este comando cria um novo jogo, mas ele pergunta antes se você quer salvar o jogo atual.



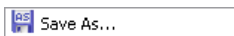
→ **Open:** Abre um jogo salvo. O Game Maker tem a extensão .gmk, mas você pode abrir arquivos de Game Makers antigos.



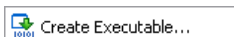
→ **Recent Files:** Este botão abre um submenu com uma lista dos últimos projetos que você abriu.



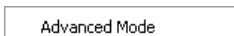
→ **Save:** Salva o jogo no nome atual. Se você não especificou nenhum nome, uma janela será aberta para você dar um nome para o seu projeto.



→ **Save as:** Salva seu projeto com outro nome.



→ **Create Executable:** Quando seu jogo estiver pronto, você poderá clicar neste botão para juntar todas as coisas de seu jogo em um arquivo executável só.



→ **Advanced Mode:** Este botão muda o Game Maker para o modo avançado, disponibilizando novas funções.



→ **Exit:** É óbvio. O Game Maker fecha mas pergunta se você quer salvar seu projeto.

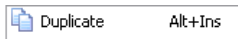
## Edit menu

### Menu de Edição

Este menu contém botões para selecionar as coisas do seu jogo (sprites, sons, fundos, etc).



→ **Insert:** Insere um novo recurso. Por exemplo: Se você selecionou o grupo de Sprites, você poderá inserir um novo sprite por meio deste botão.



→ **Duplicate:** Faz uma cópia do recurso selecionado.



→ **Delete:** Deleta o recurso selecionado ou um grupo de recursos. Mas cuidado, não haverá Undo.



→ **Rename:** Muda o nome do recurso selecionado.

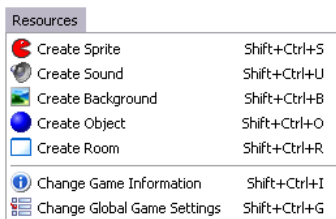


→ **Properties:** Use este comando para mudar as configurações do recurso selecionado.

## Resources menu

### Menu de Recursos

Neste menu você pode adicionar sprites, sons, fundos, etc no seu jogo.



## Run menu

### Menu de Execução

Este menu é usado para rodar o jogo. Há dois meios de se fazer isso.



→ **Run normally:** Este botão roda o jogo normalmente. Você verá como ficará no executável.

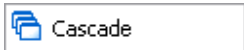


→ **Run in Debug mode:** Roda o jogo em modo de depuração. Você pode verificar certos aspectos de seu jogo (variáveis, objetos, etc), pausá-lo, etc. É muito útil, mas avançado.

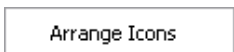
## Window menu

### Menu de janelas

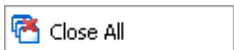
Neste menu você pode mudar a posição e formas das janelas que aparecerão no Game Maker.



→ **Cascade:** Aqui você “diz” para as janelas ficarem uma sobre a outra, para melhor visualização.



→ **Arranjar ícones:** Muda os ícones das propriedades da janela.




→ **Fechar tudo:** Fecha todas as janelas de propriedades, perguntando se você quer salvar as alterações.

## Help menu

## Menu de Ajuda

Aqui você encontra vários comandos para ajudá-lo de várias maneiras.

 Contents... F1

→ **Contents:** Mostra a ajuda do Game Maker (em inglês).

Tutorials ▶

→ **Tutoriais:** Mostra alguns tutoriais que ajudarão você a dar os primeiros passos no Game Maker.

News...


→ **News:** Mostra as mais recentes notícias sobre o Game Maker.

Book...


→ **Livro:** Vai até uma área no site do Game Maker onde você encontra informações sobre ele.

More Tutorials...

→ **More Tutoriais:** Leva você a uma área no site do Game Maker onde você encontra diversos tutoriais.

 Website...

→ **Website:** Conecta você no site do Game Maker onde você pode achar as mais recentes informações do Game Maker, recursos e novidades.

 Forum...

→ **Forum:** Leva você a um fórum onde milhares de pessoas que usam o Game Maker deixam suas perguntas, respostas, exemplos e tutoriais.

Wiki...

→ **Wiki:** Aqui você encontra bastante informações sobre o Game Maker.

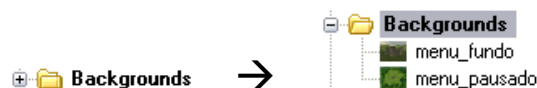
About Game Maker...

→ **About Game Maker:** Mostra as informações da versão atual do Game Maker.

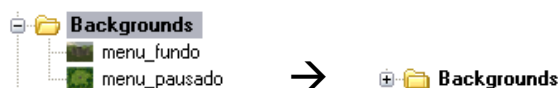
## The resource explorer

### O explorador de recursos

À esquerda você verá o explorador de recursos. Nele você vê tudo o que há no seu jogo. O manuseio dele é parecido com o Windows Explorer. Se um item tem o símbolo + na sua frente, você pode clicar em cima dele para abrir uma lista do que há dentro deste grupo.



Mas se você clicar no sinal de - ele irá desaparecer.



## Defining sprites

### Definindo sprites

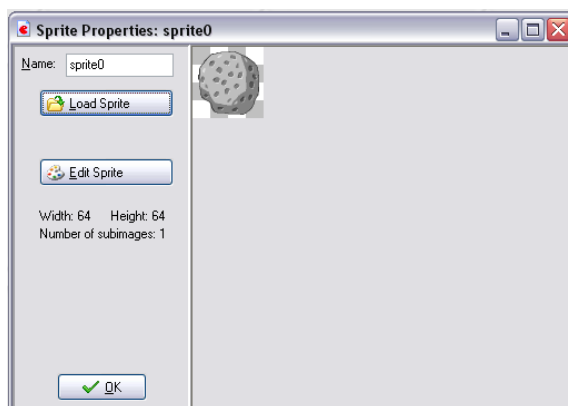
Sprites são as representações visuais no seu jogo. Um sprite é uma imagem só, mas ele pode ter uma sequência de imagens que irão formar uma animação.

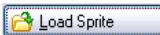






Um número considerável de sprites estão junto ao Game Maker, na pasta onde ele foi instalado. Mas você pode fazer seus próprios sprites ou pegá-los da internet.

Para criar um sprite, selecione o item . A seguinte janela se abrirá:



- Name:  - Nome do sprite.
-  - Abrir um novo sprite.
-  - Editar o sprite atual.
- Width: 64 Height: 64  
Number of subimages: 1 - Largura, Altura e número de quadros da animação.
-  - Salva as alterações feitas.

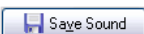
## Sounds and music

### Sons e músicas

A maioria dos jogos tem certos efeitos sonoros ou músicas. Muitos sons podem ser encontrados no site do Game Maker ou em outras partes da internet.

Para criar um som clique no botão . A seguinte janela aparecerá:



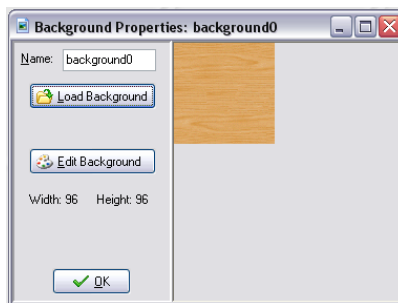
- Name:  - Nome do som.
-  - Abre um novo som.
-  - Toca ou pausa o som.
-  - Salva o som
- Filename: - Nome original do som.
-  - Salva as alterações.

## Backgrounds

### Fundos

O terceiro recurso básico é o fundo. Fundos são imagens geralmente grandes que ficam atrás dos objetos como plano de fundo de suas fases. Muitos fundos podem ser encontrados no site do Game Maker ou na web.

Para inserir um fundo clique no botão . A seguinte janela aparecerá:



- Name: background0 - Nome.
- Load Background - Abrir um novo fundo.
- Edit Background - Editar fundo.
- Width: 96 Height: 96 - Largura e Altura.
- OK - Salva as alterações.

Obs: Os seus fundos devem ter menos que 1024 x 1024.

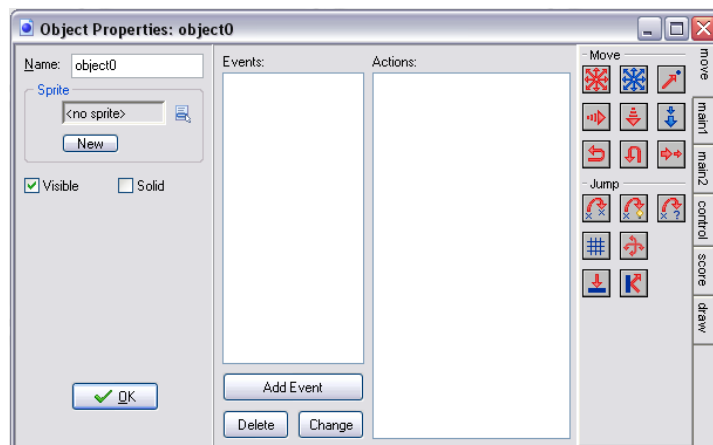
## Defining objects

### Definindo objetos

Agora nós vamos mexer no recurso mais importante do Game Maker, os objetos. Objetos são as coisas mais importantes de seu jogo. Eles podem ter representações gráficas, que no caso, os sprites. Tudo no seu jogo (fora os fundos) são objetos. Os personagens, os monstros, as bolas, as paredes, etc, são todos objetos.

Os objetos precisam de um sprite para serem visíveis no jogo. A não ser que um objeto não precise aparecer, apenas controlado as coisas (pontos, vidas, etc).

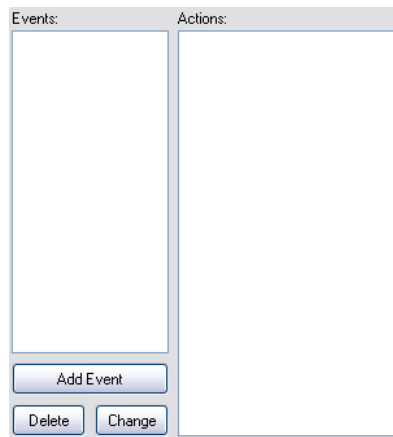
Para criar um objeto clique no botão . A seguinte janela aparecerá:



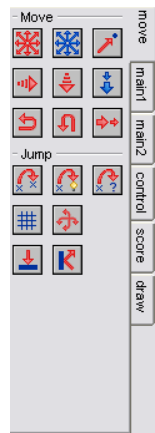
À esquerda você tem as informações do objeto.

- Name: object0 - Nome do objeto.
- Sprite  
<no sprite> New - Sprite que representa o objeto.
- ☒ Visible - Se o objeto vai ser visível na fase.
- ☐ Solid - Se o objeto vai ser sólido.
- OK - Salva as alterações.

No meio você tem as ações do objeto, ou seja, o que ele vai fazer. Isso será explicado no próximo capítulo.




Na esquerda há as ações disponíveis para criação. Isso será explicado mais adiante.

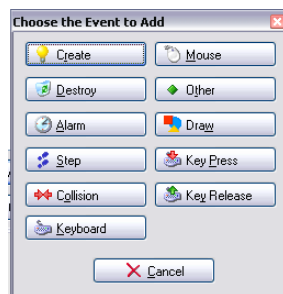


## Events

### Eventos

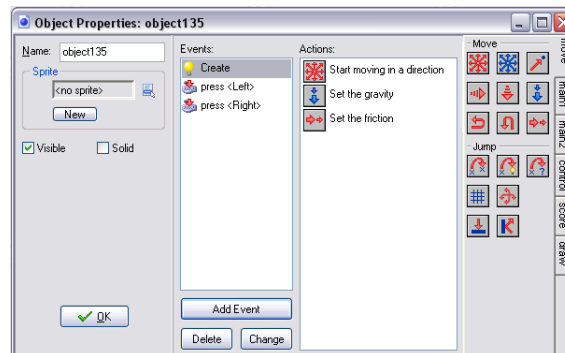
Eventos são reações dos objetos que executam ações. As ações devem estar dentro dos eventos.

Para adicionar eventos aos seus objetos clique no botão . A seguinte janela aparecerá:

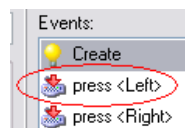


Nela estão todos os eventos disponíveis. Por exemplo para o teclado você deve selecionar uma chave. Depois que você escolher um evento, você poderá mudá-lo clicando no botão **Change** ou deletá-lo no botão **Delete**.

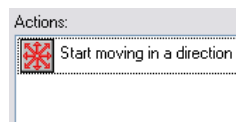
Por exemplo: Quando o objeto for destruído (evento Destroy) ele executará as ações na parte direita. Ficará mais ou menos assim:



Quando o jogador apertar a seta direita do teclado...



Vai se mover para uma direção



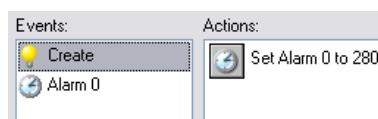
Aqui está a descrição dos eventos:

**Create Event** (Evento de Criação): Quando o objeto for criado que vão acontecer certas ações.

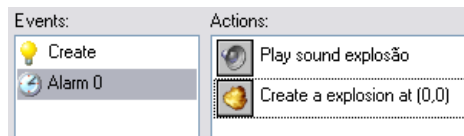
**Destroy Event** (Evento de Destruição): As ações acontecerão quando o objeto for destruído. Para ser mais preciso, depois de ser destruído.

**Alarm Events** (Eventos de Alarmes): Há dois “relógios”. O alarme é como um contador. Você determina quantos passos ele terá (30 passos por segundo), 100, por exemplo. Então quando o “contador” chegar a 0, vai acontecer as ações que estão no alarme que você definiu. Veja o exemplo abaixo.

Uma bomba, por exemplo. Quando ela for criada, ela começará com 280 passos (cerca de 9 segundos, sendo 30 passos por segundo). E quando chegar a 0, irá para as ações do alarme 0.



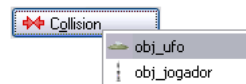
Quando o contador chegar a 0, as ações do alarme 0 serão efetuadas, como mostra abaixo.



O mesmo se aplica a inimigos ou coisas assim. Quando chegar a determinado tempo do jogo (30 segundos por exemplo) irá criar inimigos mais potentes.

**Step Events** (Eventos de Passo): Este evento acontece quando o jogo estiver rodando. Aqui você coloca as ações que serão executadas continuamente. Por exemplo: Você pode colocar uma ação para criar fumaça. Então quando o objeto estiver “vivo” a fumaça sempre estará ativa. Basicamente as três funções são iguais. Mas incentivamos você a usar o evento **Step**.

**Collision Events** (Eventos de Colisão): Quando duas instâncias colidirem. Mais especificamente os sprites. Então, quando este objeto colidir com o outro que você definir, ele executará as ações. Quando você clica neste evento, aparecerá um menu com os objetos que você deseja que quando colidir, faça tal coisa.



**Keyboard events** (Eventos de Teclado): Quando a pessoa aperta uma tecla, as ações são realizadas. Mas você pode definir se vai ser Key Press, Key Release, ou Keyboard.


**Key Press:** Acontece quando a tecla for pressionada uma vez. Daí a pessoa deve apertar várias vezes para as ações serem realizadas.

**Key Release:** Acontece quando a pessoa solta a tecla depois de apertá-la.

**Keyboard:** São as teclas normais. Se a pessoa deixar a tecla apertada, as ações serão realizadas várias vezes.

**Mouse events** (Eventos do Mouse): As três mesmas coisas que o teclado. Só que estes eventos só acontecem se o botão for pressionado em cima do objeto (do sprite dele). Mas se você não quiser isso, é só escolher Global mouse. E é possível também, definir botões de Joystick.

**Other events** (Outros Eventos): Estes eventos acontecem quando determinadas coisa no jogo todo acontece.

- **Outside Room:** Acontece quando a instância sai da tela do jogo. É um bom momento para destruí-la.
- **Intersect Boundary:** Acontece quando o objeto alcança o limite da fase.
- **Views:** São ações usadas nas visões de suas fases. Estes eventos acontecem quando o objeto está dentro de uma visão ou no limite dela.
- **Game Start:** Acontece quando o jogo começa.
- **Game End:** Acontece quando o jogo termina.
- **Room start:** Acontece quando o objeto entra em uma fase nova.
- **Room end:** Acontece quando o objeto sai de uma fase.
- **No more lives:** O Game Maker tem um sistema de vidas. Então quando as vidas acabarem as ações serão executadas.
- **No more health:** O Game Maker tem um sistema de saúde. Então quando a saúde acabar as ações serão realizadas.
- **Animation end:** Acontece quando a animação do sprite correspondente chegar ao fim.
- **End of path:** Acontece quando o objeto termina um caminho.
- **Close Button:** Acontece quando a pessoa clica o botão  do jogo.
- **User defined:** Você determina o que irá acontecer com uma peça de código.

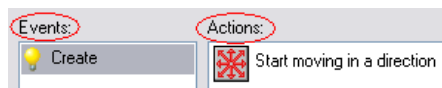
**Draw event** (Evento de Desenho): As ações são executadas instantaneamente. Você coloca o que quiser que desenha na tela.



# Actions

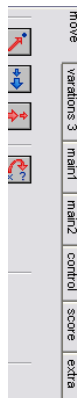
## Ações

Ações indicam as coisas que vão acontecer nos objetos. Elas são colocadas nos eventos dos objetos.



Existem várias ações fáceis de aprender e manusear. Mas note que algumas só estão disponíveis na edição Pro do Game Maker.

Há seis grupos de ações. Você seleciona elas por meio de abas à direita da janela do objeto.



Para adicionar uma ação em um evento, basta clicar em cima dela, arrastar e soltar. Você pode fazer cópias delas (Ctrl + c) ou apagar-las (Delete).

Você notará que em algumas ações haverá um Checkbox com o nome **Relative**. ☐ Relative Se você marcar essa opção em uma ação de movimento, por exemplo, a velocidade será somada a atual. O mesmo se aplica a posições. Ela será somada a posição do objeto atual.

As informações sobre as diferentes ações serão discutidas nos seguintes capítulos:

- Ações de Movimento
- Ações Principais 1
- Ações Principais 2
- Ações de Controle
- Ações de Pontuação
- Ações de Desenho
- Usando Variáveis e Expressões

## Move actions

### Ações de Movimento



#### Move Fixed (Mover Fixado)

Esta ação move um objeto em uma direção particular com uma velocidade.



#### Move Free (Mover Livremente)

É um segundo meio de especificar um movimento. Você especifica a direção que o objeto irá percorrer em graus e a velocidade.



#### **Move Towards (Mover Para)**

Você especifica o destino que o objeto irá, nas coordenadas x e y, com uma velocidade. Você pode habilitar a caixa **Relative** para mover o objeto para uma posição relativa a ele.



#### **Speed Horizontal (Velocidade Horizontal)**

Você simplesmente especifica a velocidade que o objeto irá andar para a direita. Se você quiser que ele vá para a esquerda, coloque um número negativo.



#### **Speed Vertical (Velocidade Vertical)**

Parecido com o de cima, só que é verticalmente.



#### **Set Gravity (Determinar Gravidade)**

Você simplesmente determina que direção a gravidade será e qual sua força. Geralmente a gravidade é para baixo, então use 270° e uma força de 0.01 a 0.1.



#### **Reverse Horizontal (Reverter Horizontalmente)**

Reverte a velocidade horizontal do objeto. Você pode aplicar isso quando ele colidir horizontalmente com uma parede, por exemplo.



#### **Reverse Vertical (Reverter Verticalmente)**

Parecido com a ação de cima, só que é na direção vertical.



#### **Set Friction (Determinar Fricção)**

Fricção faz o objeto parar devagarzinho. Você simplesmente determina a força da fricção. Geralmente se usa 0.01.



#### **Jump to Position (Pular para Posição)**

Esta ação move o objeto para uma posição particular nas coordenadas x e y. Você pode acionar a caixa **Relative** para a posição ser relativa a da instância atual.



#### **Jump to Start (Pular para o Começo)**

Esta ação faz o objeto pular para a posição inicial dele (a posição em que ele estava quando a fase foi iniciada).



#### **Jump to Random (Pular para Aleatório)**

Esta ação faz a instância pular para uma posição randômica (ou aleatória), especificando as posições Vertical e Horizontal relativo a instância atual.



#### **Align to Grid (Alinhar a Grade)**

Esta ação faz a instância atual se alinhar com a grade. Você especifica qual o espaçamento (em pixels) da grade, se é 32 x 32, 16 x 16, etc.



#### **Wrap Screen (Envolver a Tela)**

Esta ação faz a instância, quando sair de um lado da tela, aparecer em outro. Normalmente esta ação é colocada no evento **Outside**. Você especifica se quer que ela apareça horizontalmente, verticalmente ou em ambas as direções.



#### **Move to Contact (Mover para Contato)**

Esta ação faz a instância “encostar” em outra. Você especifica a direção e o espaço que a colisão terá em torno do sprite correspondente a instância.



### Bounce (Rebater)

O próprio nome já diz. Esta ação é colocada nos eventos de colisões com outras instâncias. Você especifica se a colisão vai ser precisa (com os mínimos cálculos dos pixels do sprite) ou não. E se vai ser somente com objetos sólidos ou com qualquer um.

## Main actions, set 1

### Ações principais, grupo 1



### Create Instance (Criar Instância)

Esta ação cria um objeto. Você especifica qual objeto será criado e em que posições ele estará em x e y. Você pode habilitar a caixa **Relative** para ser criado com as coordenadas relativas a instância que criar ele.



### Create Moving (Criar Movendo)

Esta ação cria um objeto movendo-o em uma direção e velocidade. Você especifica qual objeto será criado, qual sua posição em x e y, sua velocidade e direção. Você pode habilitar a caixa **Relative** para ser criado com as coordenadas relativas a instância que criar ele.



### Create Random (Criar Aleatoriamente)

Esta ação cria objetos aleatoriamente, relativos ou não a instância que os criará. Você especifica no máximo quatro objetos, as posições x e y e se vai ser **Relativo** ou não. É bem útil para se criar inimigos aleatoriamente, por exemplo.



### Change Instance (Mudar Instância)

Esta ação muda a instância atual por outra. Você especifica se o objeto antigo será destruído ou se será criado um novo em cima dele.



### Destroy Instance (Destruir Instância)

Esta ação simplesmente destrói a instância atual.



### Destroy at Position (Destruir sobre uma Posição)

Esta ação cria uma “caixa” invisível. Você especifica o tamanho x e y dela e se vai acompanhar o objeto que a cria (relative). Então todos os objetos que se encontrarem dentro da área desse quadrado serão destruídos.



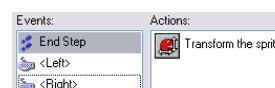
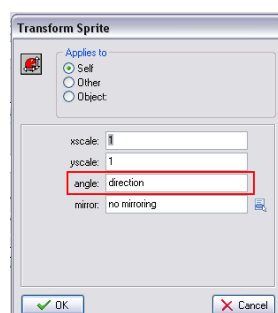
### Change Sprite (Mudar Sprite)

Esta ação muda o sprite do objeto atual por outro. Se o sprite for animado (tendo várias imagens), você poderá selecionar a imagem que aparecerá (subimagem). Você especifica o nome do sprite, sua subimagem e a velocidade que o sprite terá (animado).

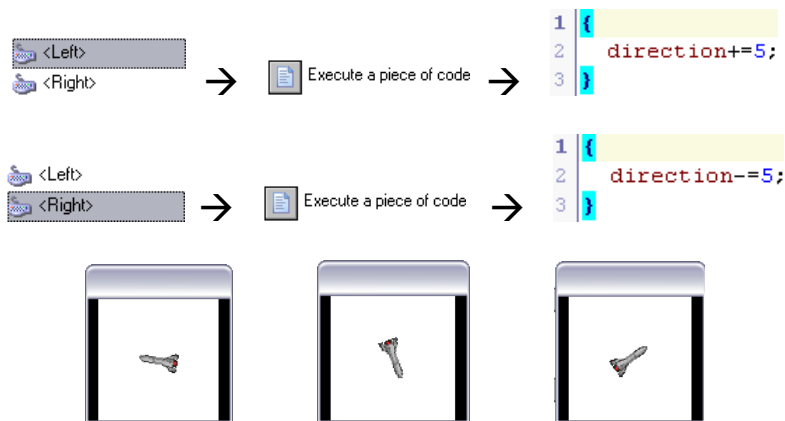


### Transform Sprite (Transformar Sprite)

Esta ação é muito importante e muito usada. Ela transforma o sprite (girando-o) sem precisar ter várias imagens dele em 5°, 10°, 15°, etc. Você especifica a escala dele em x e y (se quiser alterá-la), o ângulo e se o sprite vai ser espelhado em alguma direção. Geralmente esta ação é colocada no evento **End Step**. **Esta ação só está disponível na versão Pro.** Para usá-la veja o exemplo abaixo:







### Color Sprite (Colorir Sprite)

Esta ação colorize o sprie em diferentes tons. Você especifica qual a cor e sua alfa (transparência). **Esta ação só está disponível na versão Pro.**



### Play Sound (Tocar Som)

Esta ação toca um som. Você especifica qual som será tocado e se ele irá repetir ou não (no caso de uma música).



### Stop Sound (Parar Som)

Esta ação para um som imediatamente. Todos os objetos que estiverem emitindo este som serão pausados. Você simplesmente especifica qual som será pausado.



### Check Sound (Checar Som)

Esta ação checa se determinado som está tocando. Se está ela realiza as ações que estiverem embaixo dela. Você só especifica o som.



### Previous Room (Fase Anterior)

Esta ação faz a transição da fase atual para a próxima. Você pode escolher um efeito de transição.



### Next Room (Próxima Fase)

Esta ação vai para a próxima fase. Você indica uma transição.



### Restart Room (Reiniciar Fase)

Esta ação reinicia a fase atual. Você indica um efeito de transição



### Different Room (Fase diferente)

Esta ação vai para uma fase particular. Você indica a fase e o efeito de transição.



### Check Previous (Checar Anterior)

Esta ação checa se existe alguma fase “atrás” da atual. Se existir, as próximas ações serão executadas.



### Check Next (Checar Próxima)

Esta ação checa se existe alguma fase “afrente” da atual. Se existir, as próximas ações serão executadas.

## Main actions, set 2

### Ações principais, parte 2



### Set Alarm (Determinar Alarme)

Esta ação é um tipo de contador para seu jogo. Você determina um número de passos (30 por segundo) e o alarme. Depois você seleciona o alarme correspondente na lista de Eventos e coloca as ações que deverão ser executadas nele. Para mais informações, veja o capítulo Eventos dessa apostila.



#### **Sleep (Dormir)**

Esta ação pausa o jogo em um determinado tempo que você digitar (em milésimos de segundo, ou seja 1000 milésimos são 1 segundo). Você pode especificar se irá repetir ou não.



#### **Display Message (Mostrar Mensagem)**

Esta ação mostra uma mensagem que você digitar. Ela mostra uma caixa de diálogo com sua mensagem e o botão OK.



#### **Show Info (Mostrar Informações)**

Esta ação abre a “ajuda” de seu jogo. Ela será descrita mais adiante.



#### **Restart Game (Reiniciar Jogo)**

Esta ação simplesmente reinicia o jogo.



#### **End Game (Fim do Jogo)**

Esta ação declara o fim do jogo.



#### **Save Game (Salvar Jogo)**

Esta ação salva o progresso de seu jogo. Você especifica o nome do arquivo salvo. O arquivo aparecerá junto ao arquivo exe do jogo. Ele é um arquivo desconhecido para o Windows, não tem uma extensão.



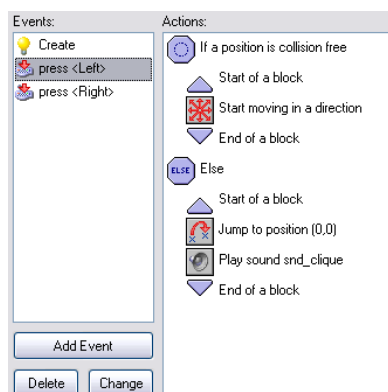
#### **Load Game (Abrir Jogo)**


Esta ação abre o progresso já salvo de seu jogo. Lembre-se que o nome deve ser igual ao nome do arquivo salvo.

## **Control actions**

### **Ações de controle**

Há um número de ações de controle. Elas são identificadas por terem um quadradinho roxinho.



Elas geralmente fazem uma “pergunta”. Esta ação, por exemplo . Se os pontos forem iguais, menores ou maiores do que 50, por exemplo. Daí as próximas ações serão executadas. Geralmente estas ações são colocadas em controle ou no evento **Step**.

Veja a seguir as ações de controle disponíveis para uso:



#### **Check Empty (Checar Vazio)**

Esta ação verifica se o objeto está em um lugar livre, não estando em contato com outro objeto. Você especifica as posições x e y, se a verificação vai ser só para os objetos sólidos ou com todos e se vai ser relativo ou não.



### Check Collision (Checar Colisão)

Esta ação é o contrário da ação anterior. Se o objeto está em contato com outros objetos, as próximas ações serão executadas.



### Check Object (Checar Objeto)

Esta ação verifica se tal objeto que você indicar está em uma posição em x e y que você também indicar.



### Test Instance Count (Testar Quantidade de Instâncias)

Você especifica um objeto e um número. Se o número de tal objeto for maior, menor ou igual ao número que você digitou, as próximas ações serão executadas.



### Test Chance (Testar Chance)

Você especifica o número de lados de um dado imaginário. Quanto maior o número, menor as chances das próximas ações serem executadas. Quanto menor, maior a chance. É muito usado para um inimigo atirar ou para criação de inimigos na fase.



### Check Question (Checar Questão)

Você especifica uma questão. Um diálogo aparecerá para o jogador optar por um botão sim e outro não. Se o jogador clicar sim as próximas ações serão executadas, se o resultado for não, você deve habilitar a caixa **NOT**, e as próximas ações serão executadas.



### Test Expression (Testar Expressão)

Você entra com uma expressão arbitrária. Se a expressão for verdade (sendo um número maior ou igual a 0.5) as próximas ações será executadas.



### Check Mouse (Checar Mouse)

Se um botão do mouse que você indicar for pressionado, as próximas ações serão executadas. O evento mais usado para esta ação é o **Step**.



### Check Grid (Checar Grade)

Se o objeto estiver alinhado a grade, as próximas ações serão executadas. Você especifica o tamanho horizontal e vertical da grade.



### Start Block (Começo de um Bloco)

Indica o começo de um bloco de ações.



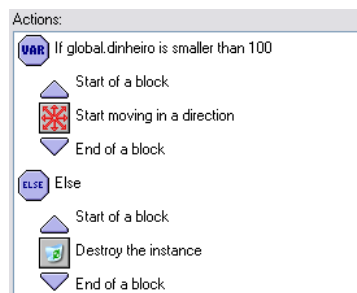
### End Block (Fim de um Bloco)

Indica o fim de um bloco de ações.



### Else (Outro)

Se a pergunta anterior for falsa, as próximas ações serão executadas. Veja o exemplo:

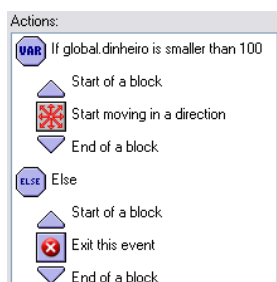


Se a variável **global.dinheiro** for maior que 100, o objeto moverá para uma direção. Se a variável não for maior que 100, o objeto será destruído.



### Exit Event (Sair do Evento)

Esta ação é usada depois de uma questão. Se uma pergunta for falsa (como visto acima), colocando este evento a ação não será executada. Veja o exemplo:



### Repeat (Repetir)

Esta ação é usada para repetir a próxima ação (ou um bloco de ações) um número de vezes. Você simplesmente indica o número.



### Execute Code (Executar Código)

Quando você colocar esta ação, uma janela abrirá para você inserir uma peça de código. Esta ação pode ser colocada em qualquer evento.



### Comment (Comentário)

Esta ação simplesmente é um comentário. Você digita o comentário e ela fica na lista de ações. É útil para você não esquecer de que as ações irão fazer.



### Set Variable (Determinar Variável)

Há muitas variáveis no Game Maker. Você até mesmo pode indicar suas próprias variáveis. A caixa **Relative** é para adicionar ou subtrair um número de variáveis. As variáveis serão discutidas mais adiante.



### Test Variable (Testar Variável)

Você especifica uma variável, o valor dela e se o valor terá que ser menor, maior ou igual. Então as próximas ações serão executadas



### Draw Variable (Desenhar Variável)

Esta ação desenha uma variável na tela. Você especifica a variável e as coordenadas x e y. Você pode também especificar se a variável vai ser desenhada relativa ao objeto.

## Score actions

### Ações de pontuação



### Set Score (Determinar Pontos)

O Game Maker tem um sistema de pontuação. Geralmente eles aparecem na legenda da janela do jogo. Você indica a nova pontuação e se ela vai ser relativa ou não.



### Test Score (Testar Pontuação)

Você indica um valor e se ele vai ter que ser igual, menor ou maior para que as próximas ações serem executadas.



### Draw Score (Desenhar Pontuação)

Esta ação desenha a pontuação atual. Você especifica a posição x e y e qual palavra irá ficar na frente dos pontos. Por exemplo: **Pontos: 164.**



### Show Highscore (Mostrar Tabela de Pontos)

Na maioria dos jogos há uma tabela com os 10 melhores pontos. Esta ação faz essa tabela aparecer. Você especifica o fundo, se as bordas vão aparecer, a cor da nova pessoa, a cor das outras pontuações e a fonte.



### Clear Highscore (Limpar Tabela de Pontos)

Esta ação limpa a tabela de pontos.



#### **Set Lives (Determinar Vidas)**

O Game Maker tem um mecanismo de vidas. Normalmente nos jogos há três vidas no começo. Depois o jogador vai adquirindo mais. Esta ação permite a você dar as vidas atuais ou somá-las, ligando a opção **Relative**.



#### **Test Lives (Testar Vidas)**

As próximas ações serão executadas se as vidas chegarem a um valor (menor, maior ou igual). Você indica o valor.



#### **Draw Lives (Desenhar Vidas)**

Esta ação desenha a quantidade de vidas em um lugar da tela. Você especifica as posições em x e y e a palavra que virá antes das vidas. Por exemplo: **Vidas: 4**.



#### **Draw Life Images (Desenhar Vida com Imagens)**

Esta ação é parecida com a de cima, só que em vez de dígitos, você usará sprites.



#### **Set Health (Determinar Saúde)**

Esta ação indica a saúde do jogador. Geralmente ela é 100. Você poderá usar números de 0 a 100. Poderá usar a opção **Relative** para somar ou subtrair a saúde.



#### **Test Health (Testar Saúde)**

Esta ação verifica se a saúde é menor, maior ou igual a um número que você determinar. Então as próximas ações serão executadas.



#### **Draw Health (Desenhar Saúde)**

Esta ação desenha a barra de saúde em um determinado lugar da tela. Você especifica a altura (y1 e y2), o comprimento (x1 e x2) a cor de fundo, e a cor gradiente da barra. Poderá desenhá-la relativa a um objeto.



#### **Score Caption (Pontos na Legenda)**

Com esta ação você especifica se os pontos (pontos, vidas e saúde) irão aparecer na legenda da tela do jogo. E qual palavra irá antes deles.

## **Draw actions**

### **Ações de desenho**



#### **Draw Sprite (Desenhar Sprite)**

Esta ação desenha um sprite. Você especifica o sprite, a posição e a subimagem. Se o sprite não tiver subimagem, você poderá usar o número -1.



#### **Draw Background (Desenhar Fundo)**

Esta ação desenha um fundo. Você especifica o fundo, a posição e se ele vai ser em pedaços (explicado mais adiante).



#### **Draw Text (Desenhar Texto)**

Esta ação desenha um texto. Você especifica o texto e a posição. O símbolo # no texto é interpretado como uma nova linha.



#### **Draw Scaled Text (Desenhar Texto Transformado)**

Esta ação desenha um texto transformado. Você pode alterar a escala x e y e a rotação. Você digita o texto e determina a posição x e y. **Este comando só está disponível na versão completa do Game Maker.**



#### **Draw Rectangle (Desenhar Retângulo)**

Esta ação desenha um retângulo. Você especifica a altura (y1 e y2), a largura (x1 e x2) e se ele vai ser sólido ou só bordas.



#### Horizontal Gradient (Gradiente Horizontal)

Esta ação desenha um gradiente horizontalmente. Você especifica a altura (y1 e y2), a largura (x1 e x2) e a cor 1 e 2. **Este comando só está disponível na versão completa do Game Maker.**



#### Vertical Gradient (Gradiente Vertical)

Esta ação desenha um gradiente verticalmente. Você especifica a altura (y1 e y2), a largura (x1 e x2) e a cor 1 e 2. **Este comando só está disponível na versão completa do Game Maker.**



#### Draw Ellipse (Desenhar Elipse)

Esta ação desenha um elipse. Você especifica a altura (y1 e y2), a largura (x1 e x2) e se ele vai ser sólido ou só bordas.



#### Gradient Ellipse (Elipse com Gradiente)

Esta ação desenha um elipse com gradiente. Você especifica a altura (y1 e y2), a largura (x1 e x2) e a cor interna e externa. **Este comando só está disponível na versão completa do Game Maker.**



#### Draw Line (Desenhar Linha)

Esta ação desenha uma linha. Você especifica o ponto inicial (x1 e y1) e o ponto final (x2 e y2)



#### Draw Arrow (Desenhar Seta)

Esta ação desenha uma seta. Você especifica o ponto inicial (x1 e y1), o ponto final (x2 e y2) e o tamanho da seta.



#### Set Color (Determinar Cor)

Esta ação serve para determinar a cor das ações que serão desenhadas. Esta ação deve ficar em cima delas. Você só especifica a cor.



#### Set Full Screen (Determinar Tela Cheia)

Esta ação coloca a tela do jogo em tela cheia. Quando você coloca esta ação (geralmente em um botão), você pode escolher se quer que ela reaja como um botão (switch, que ao apertar ela fica mudando de tela) ou já escolhe um determinado, window ou fullscreen.



#### Take Snapshot (Capturar Tela)

Esta ação (geralmente colocada em um botão) captura a tela do jogo, como o botão Print Screen. Você determina o nome da imagem e seu formato.



#### Create Effect (Criar Efeito)

Esta ação cria vários tipos de efeitos (explosões, fumaças, estrelas, chuva, etc). Você determina o seu tipo, sua posição em x e y, seu tamanho, sua cor e se ela ficará sobre os outros objetos ou por trás deles. Alguns efeitos são colocados no evento **Step** para criar um rastro. Veja alguns exemplos dos efeitos que ele produz:

Explosão



Anel



Elipse



Fogos de artifícios



Fumaça



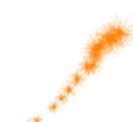
Fumaça para cima



Estrela



Faíscas



Labareda



Chuva



Neve



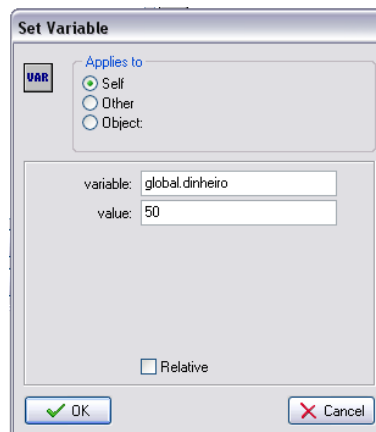
## Using expressions and variables

### Usando Expressões e variáveis

Na maioria dos jogos se usam variáveis. Elas são quem definem os valores e parâmetros de seu jogo. Por exemplo, se você quer dobrar a velocidade horizontal de um objeto, a variável é **2\*hspeed**. Há muitas variáveis no Game Maker, mas as mais importantes são:

- **x** - A coordenada horizontal da instância.
- **y** - A coordenada vertical da instância
- **hspeed** - Velocidade horizontal da instância (em pixels por passo)
- **vspeed** - Velocidade vertical da instância (em pixels por passo)
- **direction** - A direção atual da instância (0-360)
- **speed** - A velocidade atual de sua direção
- **visible** - A visibilidade do objeto (1 visível, 0 invisível)
- **image\_index** - O quadro do sprite que representa o objeto
- **image\_speed** - A velocidade da animação do sprite que representa o objeto
- **score** - O valor da pontuação
- **lives** - O valor das vidas
- **health** - O valor da saúde
- **mouse\_x** - A posição horizontal do mouse
- **mouse\_y** - A posição vertical do mouse

Você pode criar suas próprias variáveis. É só colocar a palavra **global** e um ponto na frente. Veja o exemplo:



## Creating rooms

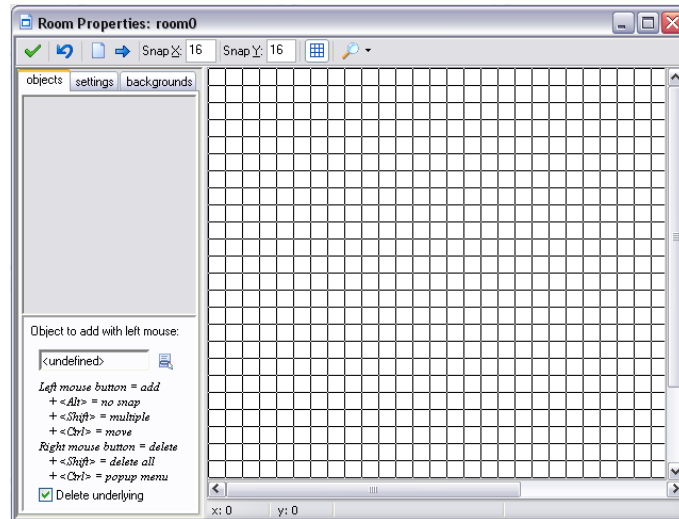
### Criando fases

Agora que você definiu os objetos, sons, fundos, etc; é hora de criar as fases de seu jogo. As fases são diferentes níveis de intensidade e jogabilidade.

Para criar uma fase clique neste botão:



A seguinte janela aparecerá:

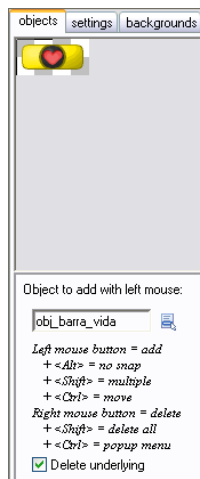


Aqui que você coloca tudo o que há no seu jogo. Tudo (fora os fundos) são objetos, que devem ser colocados nas fases.


## Adding instances

### Adicionando instâncias

À esquerda você vê três abas. A primeira é a de **objetos**, onde você insere os objetos na fase

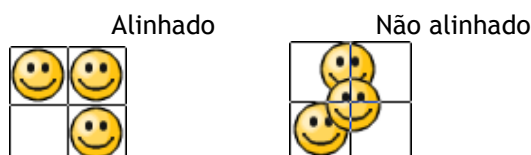


Note que os objetos aparecem no seu tamanho real e com um fundo tipo xadrez, para mostrar sua transparência em diferentes tonalidades e cores.

Para inserir um objeto basta clicar no botão . Uma lista irá aparecer com seus objetos. Basta selecioná-los e inseri-los na fase. O botão ☒ Delete underlying serve para deletar os objetos. Se ele estiver ligado, se você colocar um objeto sobre o outro, o de baixo será excluído, se você o desligar isso não acontecerá.

Com o botão direito você adiciona os objetos. Com o esquerdo (em cima do objeto) você o deleta da fase. Se deixar o botão direito apertado e arrastar, você deletará vários objetos da fase.

A tecla **Alt** possibilita a você colocar determinado objeto sem se alinhar com a grade. Se a deixar pressionada isso acontecerá. Veja o exemplo:



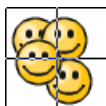


Quando você insere os objetos, terá de colocá-los dando vários cliques para fazer cópias. Com a tecla **Shift** isso não será necessário. Quando pressionada, ela faz várias cópias enquanto você arrasta o mouse, alinhando-se com a grade.

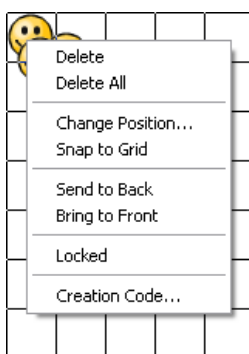


Quando você quiser tirar um objeto de um lugar sem ter que apagar eles e depois colocar outro, basta clicar na tecla **Ctrl**, deixá-la pressionada e clicar no objeto deixando também o botão esquerdo do mouse pressionado e arrastá-lo.

Quando a vários objetos um em cima do outro, e você quiser deletá-los sem ter que dar vários cliques, a tecla **Shift + Botão Direto do Mouse** resolvem.



Ou você pode usar o **Botão Direito do mouse + Ctrl** para aparecer um menu com várias opções.



## Room setting

### Propriedades da fase

Tepois tempo a de **propriedades**, onde você configura tudo na fase atual.

Primeiro temos o **Name**. Ali que você coloca o nome de identificação da fase. Isso é bem útil para você não se atrapalhar com muitas fases depois.

Depois temos o **Caption for the room**. O que você escrever ali é que sairá na legenda da janela da fase.

Depois temos o **Width** e o **Height**. Por meio desses campos que você configura a largura e a altura da fase.


Agora temos o **Speed**. Essa é a velocidade de quadros por segundo (cerca de 30 por segundo).

## Setting the background

### Configurando o fundo

Aqui que você configura os planos de fundo de suas fases.



☒ Draw background color - Você especifica se quer usar uma cor de fundo (padrão) ou uma imagem.

Color:  - Se você quiser que o fundo seja de uma cor, aqui você especifica qual (clicando no retângulo).

- Esta é uma lista de fundos, caso você deseje usar vários (muito avançado).

☒ Visible when room starts - Aqui você especifica se o fundo desta fase vai ser visível quando ela iniciar.

☐ Foreground image - Aqui você indica se o fundo ficará na frente dos objetos ou atrás deles.

 - Aqui mostra o fundo atual, para adicionar um fundo clique no botão .

☒ Tile Hor. X:

☒ Tile Vert. Y:

- Aqui você especifica o tamanho das tiles do fundo (explicado mais adiante).

☐ Stretch - Esta opção estica o fundo para cobrir toda a tela. Por exemplo, se a fase for 800 x 600 e o fundo 640 x 480, esta opção faz o fundo tomar conta de toda a fase.

Hor. Speed:

Vert. Speed:

- Aqui você especifica a velocidade do fundo horizontal ou vertical. No caso de você querer que o fundo “ande” na tela.

## Distributing your game

### Distribuindo seu jogo

Agora que seu jogo está pronto, está na hora de distribuí-lo a outros. Você pode dar seu projeto salvo (.gmk) a outros para eles jogarem, mas provavelmente você não irá querer isso, por questão de segurança.

Criar o arquivo executável é muito fácil no Game Maker. No menu **File** selecione o item **Create Executable**. Uma janela aparecerá para você especificar um local para criar o executável com um nome.

Se caso você quiser mudar o ícone, configurações, criar a ajuda, etc do seu jogo, veja os próximos capítulos.

## Advanced use

### Uso avançado

Esta seção lhe ajudará a mexer nos aspectos mais avançados do Game Maker.

Discutiremos estes assuntos:

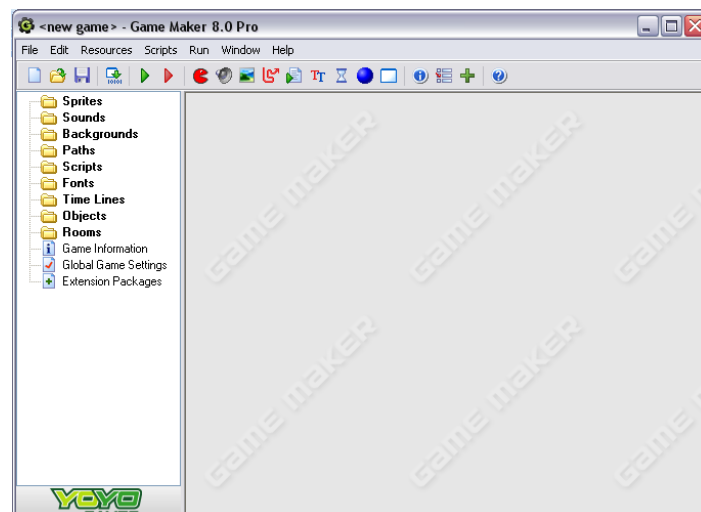
- Interface Avançada
- Mais sobre Sprites
- Mais sobre Sons e Músicas
- Mais sobre Fundos
- Mais sobre Objetos
- Mais Ações
- Constantes
- Eventos de Gatilho
- Arquivos Inclusos
- Mais sobre Fases
- Fontes
- Caminhos
- Linhas de Tempo
- Scripts
- Pacotes de Extensão
- Importando e Exportando Recursos

## Advanced mode

### Modo avançado

Nós consideramos os aspectos simples do Game Maker. Agora consideraremos os aspectos avançados e poderosos dele. Primeiro rode o Game Maker em modo avançado. Para isso vá ao menu **File** e em **Advanced Mode**.

Quando o Game Maker estiver em modo avançado, a seguinte tela aparecerá:

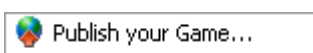


Agora há um número considerável de novos recursos e botões.

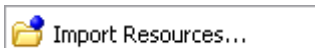
## File menu

### Menu arquivo

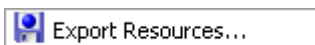
No menu arquivo (file) você encontrará as seguintes novas opções:



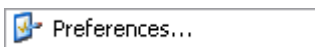
→ **Publish your Game:** Este comando faz o upload de seu jogo para o site do Game Maker. Lá dezenas de pessoas colocam seus jogos para outros jogarem, elogiarem, e trocarem idéias. **Só disponível na versão Pro.**



→ **Import Resources:** Este comando importa recursos salvos do próprio Game Maker. Ele será explicado mais adiante.



→ **Export Resources:** Este comando exporta recursos salvos do Game Maker. Ele também será explicado mais adiante.



→ **Preferences:** Aqui você altera as configurações de seu jogo.

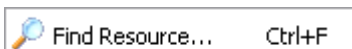
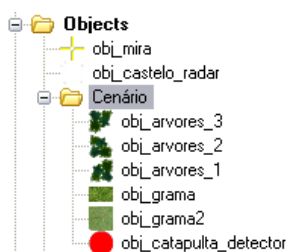
## Edit menu

### Menu de edição

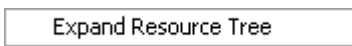
Neste menu você encontrará as seguintes opções novas:



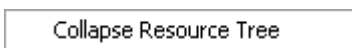
→ **Insert Group:** Esta opção adiciona um novo grupo. Por exemplo, se você tiver muitos sons, você poderá criar um grupo e colocar alguns lá.



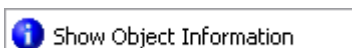
→ **Find Resource:** Você digita o nome de um recurso, e se achar, abre sua janela de propriedades.



→ **Expand Resource Tree:** Expande a janela de recursos. Mostra todos eles.



→ **Collapse Resource Tree:** Esconde todos os recursos.

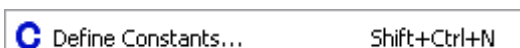


→ **Show Object Information:** Mostra as informações de todos os objetos do seu jogo.

## Resources menu

### Menu de recursos

As novas três opções especiais são:



→ **Define Constants:** Aqui você define as constantes que serão usadas nos seus scripts e argumentos. Para mais informações veja o tópico **Constants**.



→ **Define Triggers:** Aqui você define seus eventos de gatilho. Para mais informações veja o tópico **Trigger Events**.

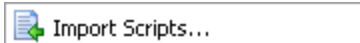


→ **Included Files:** Aqui você adiciona arquivos que serão usados no jogo. Para mais informações veja o tópico **Included Files**.

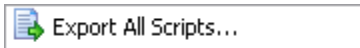
## Scripts menu

### Menu de scripts

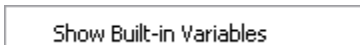
Neste menu você encontra os seguintes comandos adicionais:



→ **Import Scripts:** Importa scripts de outros arquivos.



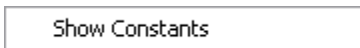
→ **Export Scripts:** Salva seu script em um arquivo já feito pelo Game Maker (GML).



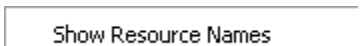
→ **Show Build-in Variables:** Mostra as variáveis de seu jogo.



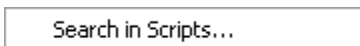
→ **Show Build-in Functions:** Mostra uma lista de funções de seu jogo.



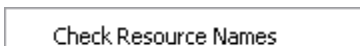
→ **Show Constants:** Mostra as constantes de seu jogo.



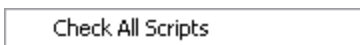
→ **Show Resource Names:** Mostra os recursos de seu jogo em uma lista. Você pode clicar em um deles para editá-lo.



→ **Search in Scripts:** Você pode procurar por palavras em seus scripts.



→ **Check Resource Names:** Checa todos os recursos, se estão corretos os errados.

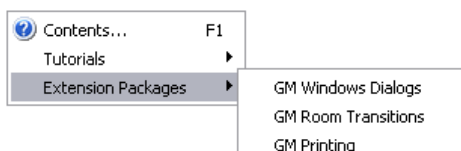


→ **Check All Scripts:** Checa todos os scripts a procura de erros. Você pode clicar em um para editá-lo.

## Help menu

### Menu ajuda

No menu ajuda você encontra um menu com os pacotes de extensões que estão disponíveis para uso.



# Preferences

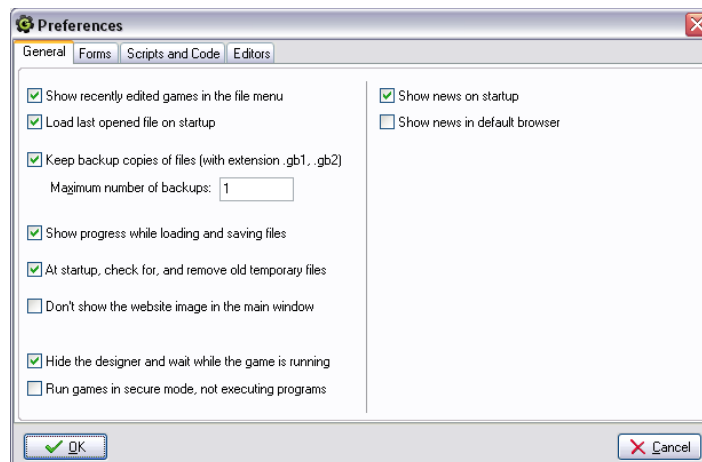
## Preferências

No menu **Preferences** que se encontra no menu **File** você encontra opções de seu jogo que você pode melhorar e mudar.

As seguintes preferências podem ser mudadas:

## General tab

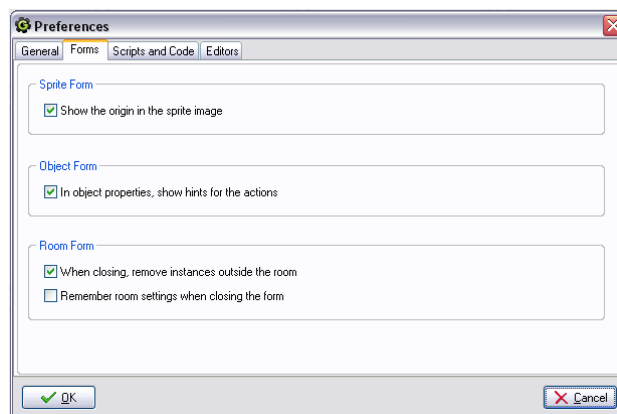
### Aba principal



- **Show recently edited games in the file menu:** Mostra os jogos recentemente criados no Game Maker.
- **Load last opened file on startup:** Quando você entrar no Game Maker abrirá o último arquivo que você estava trabalhando.
- **Keep backup copies of files:** Salva uma “cópia” de seu projeto, só que em outro formato gb0-gb9. É muito útil quando se perde o projeto, daí se pode abrir esse.
- **Maximum number of backup:** Você especifica o número máximo de backups que o projeto irá criar.
- **Show progress while loading and saving files:** Mostra a barra de progresso enquanto salva ou abre um projeto.
- **At startup check for, and remove old temporary files:** Quando você entrar no Game Maker ele o lembrará se você quer excluir os arquivos temporários antigos.
- **Don't show the website in the main window:** Mostra ou não o site da YoYogames na janela principal.
- **Hide the designer and wait while the game is running:** Quando selecionado, o Game Maker se “esconde” enquanto você testa seu jogo.
- **Run games in secure mode:** Roda os jogos em modo de segurança.
- **Show news on startup:** Mostra as novidades do Game Maker diariamente quando você entra no Game Maker.
- **Show news in default browser:** Mostra as novidades do Game Maker no seu navegador da Internet.

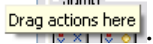
## Forms tab

### Aba de formulários



→ **Show the origin in the sprite image:** Mostra o arquivo bruto do sprite nas suas propriedades.

→ **In object properties, show hints for the actions:** Mostra umas abinhas nas propriedades do objeto. Ex:

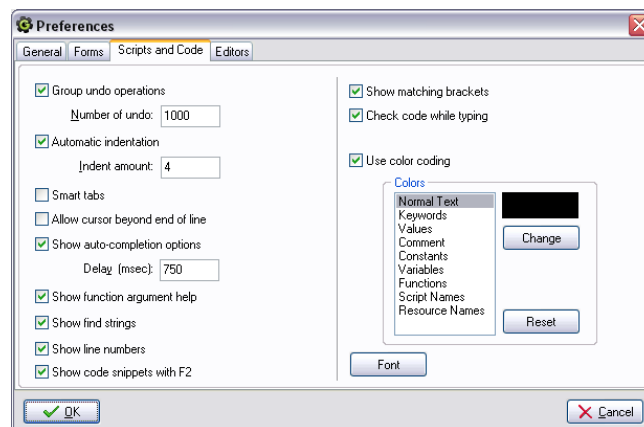


→ **When closing, remove instances outside the room:** Quando a janela de edição de fases for fechada, ela lhe alertará sobre objetos fora da fase e lhe perguntará se quer removê-las.

→ **Remember room settings when closing the form:** Quando fechar a janela de fases, sera avisado se quer salvar as alterações.

## Scripts and code tab

Aba de scripts e códigos



→ **Group undo operations:** São um grupo de múltiplas ações, e uma delas é o undo.

→ **Number o fundo:** Número máximo de undo nos scripts.

→ **Automatic indentation:** A tecla Enter e Backspace recuam os códigos.

→ **Indent amount:** Número máximo de recuamentos.

→ **Smart tabs:** Abas inteligentes que mostram exemplos enquanto você digita.

→ **Allow cursor beyond end of line:** Quando você coloca o mouse sobre a frase de código, ele vai pro final da linha.

→ **Show auto-completion options:** Ajudas são mostradas enquanto você digita.

→ **Delay (msec):** Uma demora depois da ajuda é mostrada. Coloque 0 para ser imediatamente.

→ **Show function argument help:** Ajudas na barra de status são exibidas para ajudá-lo na edição dos códigos.

→ **Show find strings:** Quando você digita Strings, todas são mostradas nos códigos.

→ **Show line numbers:** Mostra a quantidade de linhas do código.

→ **Show code snippets with F2:** Quando a tecla F2 for pressionada, ajudas são exibidas.

→ **Show matching brackets:** Adaptações para os códigos são mostradas.

→ **Use color coding:** Usa um código colorido.

→ **Colors:** Muda as cores dos códigos.

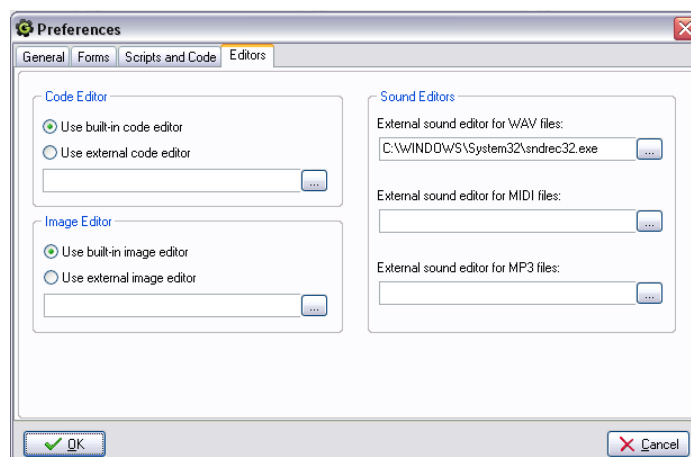
→ **Font:** Muda a fonte do código.



## Editors

### Editores

Aqui você determina editores externos para edição de arquivos no seu jogo.

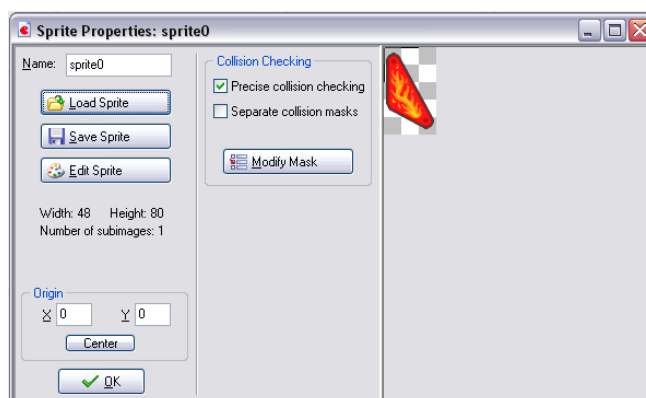


Nesta área você especifica outros programas de edição de códigos, imagens e sons. Basta clicar no botão [...] e escolher o arquivo executável do programa.

## More about sprites

### Mais sobre sprites

Aqui consideraremos os aspectos avançados de edição e criação de sprites. A janela de sprites em modo avançado, aparecerá assim:



Name: sprite0 - Nome do sprite.

[Load Sprite] - Abre um novo sprite.

[Save Sprite] - Salva o sprite (no formato do Game Maker (gmspr)).

[Edit Sprite] - Edita o sprite no editor de sprites do Game Maker.

Width: 48 Height: 80 - Largura e altura do sprite em pixels.

Number of subimages: 1 - Número de quadros de animação.

Origin  
X: 0 Y: 0  
[Center] - Centro pivô do sprite em x e y. O botão [Center] coloca o pivô no centro.

[Precise collision checking] - Indica se a colisão com o sprite vai ser precisa (nos mínimos pixels).


[Separate collision masks] - Máscaras de colisão separadas (explicadas mais adiante).

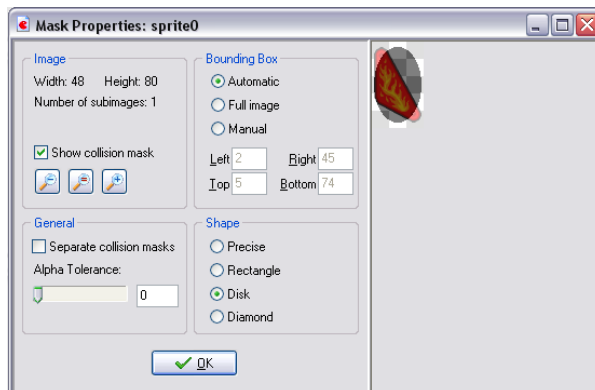
[Modify Mask] - Altera a máscara de colisão do sprite (explicado mais adiante).

[OK] - Salva as alterações.

## Collision Masks

### Máscaras de colisão




Para você ter maior controle das colisões com o sprite, este comando será bem útil. Para abrir a janela de colisões, clique no botão  **Modify Mask**. A seguinte janela aparecerá:



Width: 48 Height: 80 - Largura e altura do sprite em pixels.

Number of subimages: 1 - Número de quadros da animação.

☒ Show collision mask - Permite mostrar a máscara de colisão.

 Menos zoom  Zoom real  Mais zoom.

☐ Separate collision masks - Máscaras de colisões separadas.

Alpha Tolerance: - Quantidade de transparência.

☒ Automatic - Máscara automática.

☐ Full image - Máscara em toda a imagem.

☐ Manual - Inserir o tamanho da máscara manualmente.

☐ Precise - Máscara precisa.

☐ Rectangle - Máscara retângula.

☒ Disk - Máscara redonda.

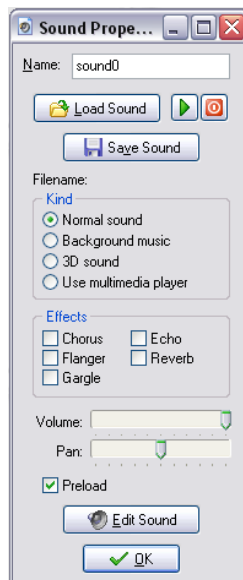
☐ Diamond - Máscara losango.

 - Salva as alterações.

## More about sounds and music


### Mais sobre sons e músicas.

No modo avançado você tem vários efeitos para seus sons e músicas. Com o Game Maker em modo avançado, a janela de sons aparecerá assim:



Name:  - Nome do som.

 Load Sound - Abre um novo som.

 Save Sound - Salva o som em formato wav.

 - Toca e Pausa o som.

☒ Normal sound - Som normal.

☐ Background music - Som do tipo música de fundo.

☐ 3D sound - Som do tipo 3D.

☐ Use multimedia player - Som que não é reconhecido pelo Game Maker, será tocado por meio do player da pessoa.

☐ Chorus - Efeito de coral.

☐ Flanger - Efeito de som fino e agudo.

☐ Gargle - Efeito de gargarejo.


☐ Echo - Efeito de eco.

☐ Reverb - Efeito 3D, parecendo dentro de uma sala.

Volume: - Volume do som.

Pan: - Movimento do som nas caixas de som.

☒ Preload - Pré-abre o som para não “travar” no meio do jogo enquanto abre o som.

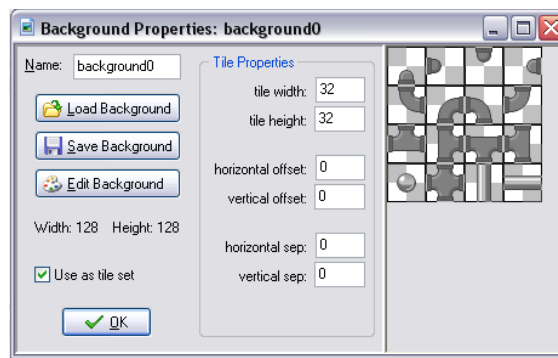
 Edit Sound - Abre um editor externo para editar o som (você deve especificar um nas preferências do Game Maker).

 OK - Salva as alterações.

## More about backgrounds

### Mais sobre fundos

No modo avançado há um número considerável de novas opções para os fundos. No modo avançado a tela será assim:



Há a possibilidade de se criar fundos como tijolos. Você lá na edição de fases, simplesmente coloca-os na fase, sem precisar criar um objeto para cada pedaço.

Name: background0 - Nome do fundo.  
 Width: 128 Height: 128 - Largura e Altura em pixels.  
☒ Use as tile set - Você especifica se o fundo vai ser em ladrilhos.

Load Background - Abre um novo fundo.  
 Save Background - Salva o fundo com o formato gmbc.  
 Edit Background - Edita o fundo dentro do Game Maker.  
 OK - Salva as alterações.

tile width: 32  
 tile height: 32 - Largura e Altura dos quadrados dos ladrilhos.

horizontal offset: 0  
 vertical offset: 0 - Espaço dos ladrilhos entre a borda horizontal e vertical.

horizontal sep: 0  
 vertical sep: 0 - Espaçamento entre os ladrilhos em horizontal ou vertical.

## More about objects

### Mais sobre objetos

Quando você cria um objeto em modo avançado, você pode mudar muito mais opções.

## Depth

### Profundidade

Depth:

Primeiro de tudo você deve definir a profundidade do objeto. A profundidade define as “camadas” do jogo. Um objeto com profundidade -1 ficará atrás de um objeto com profundidade 0 ou mais. É muito útil para criar um gramado por trás de um edifício em um jogo 2D, por exemplo.

## Persistent objects

### Objetos persistentes

☐ Persistent

Objetos persistentes ficam na mesma velocidade, posição, rotação, etc, quando muda-se de fase. É útil para o jogador principal, por exemplo.

## Parents

### Pais

Parent:

O “pai” do objeto o comanda por assim dizer. Por exemplo: Você pode criar um objeto sólido, e o por como parente para outros objetos. Então o jogador quando colidir com o objeto sólido vai parar. Então você não precisa estar definindo as colisões para cada objeto, só para o sólido, que tem como “filho” os outros objetos.

## Masks


### Máscaras

Mask:

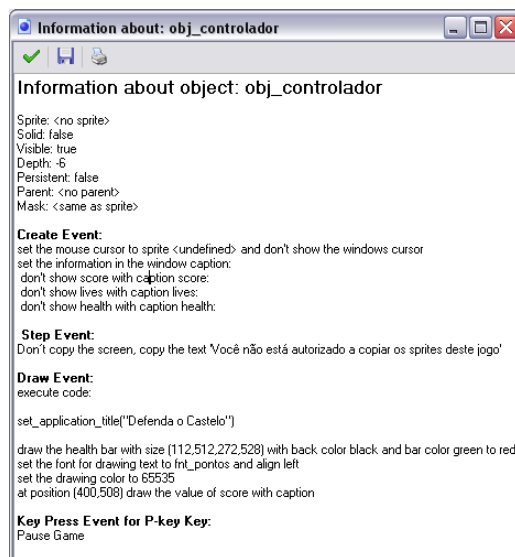
Um evento acontece quando duas instâncias se colidem. Como visto antes, os sprites tem máscaras de colisões. Aqui você pode especificar uma máscara para um objeto (uma bola, por exemplo), com um sprite com uma máscara diferente (quadrada, por exemplo).

## Information

### Informação

 Show Information

Mostra todas as informações a respeito do objeto. Você pode imprimir ou salvar esta informação. Por exemplo:



## More actions

### Mais ações

No modo avançado, as ações novas serão descritas aqui.

- Mais Ações de Movimento.
- Mais Ações Principais.
- Mais Ações de Controle.
- Mais Ações de Desenho.
- Ações de Partículas.
- Ações Extras.

## More move actions

### Mais ações de movimento



#### Set Path (Determinar Caminho)

Esta ação determina um caminho que o objeto seguirá. Você especifica o caminho, sua velocidade, o que vai fazer no final, e se o movimento vai ser relativo ou absoluto.



#### End Path (Fim do Caminho)

Esta ação determina o fim do caminho para o objeto.



#### Path Position (Posição do Caminho)

Esta ação determina a posição do caminho do objeto atual. Você determina dois números, 0 ou 1 (0=começo, 1=fim).



#### Path Speed (Velocidade do Caminho)

Você determina a velocidade do caminho do objeto atual.



#### Step Towards (Andar Para)

Esta ação faz o objeto se mover para uma posição. Você determina as coordenadas em x e y, a velocidade e se só vai parar quando colidir com um objeto sólido ou qualquer.



#### Step Avoiding (Andar Desviando)

Esta é uma ação muito poderosa. Você especifica uma posição que o objeto deve ir, e ele vai desviando-se dos outros objetos. Você determina a posição em x e y, a velocidade e se o objeto vai desviar de qualquer objeto ou só de sólidos.

## More main actions

### Mais ações principais



#### Set Time Line (Determinar Linha de Tempo)

Esta ação determina uma linha de tempo que deverá ser executada. Você determina qual linha de tempo, sua posição, se vai começar imediatamente ou não e se vai repetir ou não.



#### Time Line Position (Posição da Linha de Tempo)

Você determina a posição da linha de tempo.



#### Time Line Speed (Velocidade da Linha de Tempo)

Esta ação determina a velocidade da linha de tempo atual (1=normal)



#### Pause Time Line (Pausar Linha de Tempo)

Esta ação pausa a linha de tempo atual.



#### Start Time Line (Começar Linha de Tempo)

Esta ação começa a linha de tempo na posição atual.



#### Stop Time Line (Parar Linha de Tempo)

Esta ação para imediatamente a linha de tempo atual.



#### Splash Text (Splash de um Texto)

Esta ação abre um arquivo de texto (geralmente txt) e mostra na tela. **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



#### Splash Image (Splash de uma Imagem)

Esta ação mostra um splash de uma imagem (geralmente jpg). **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



#### Splash Webpage (Splash de uma Página da Web)

Esta ação mostra uma página da web online ou salva no diretório do jogo, em formato HTML. Você especifica a página e se vai abrir na janela do jogo ou em uma separada. **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



#### Splash Video (Splash de um Vídeo)

Esta ação mostra um vídeo (geralmente mpg ou avi) na janela do jogo. Você especifica o nome do vídeo com sua extensão e se ele vai repetir ou não. **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



#### Splash Settings (Propriedades do Splash)

Com esta ação você pode configurar como irão aparecer os splashes. Você determina a legenda da janela, se vai abrir na tela do jogo, numa normal ou separada e o que vai acontecer se o jogador clicar nos botões close, barra de espaço e o mouse. **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



#### Replace Sprite (Recolocar Sprite)

Esta ação troca um sprite do jogo por outro que está no seu diretório. Você especifica o sprite que será trocado, o nome do sprite novo e sua extensão (geralmente png) e o número de quadros da animação. **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



### Replace Sound (Recolocar Som)

Esta ação troca um som do jogo por outro que está no seu diretório. Você especifica qual som será trocado e o nome do som novo, com sua extensão (geralmente mid, mp3 e wav). **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**



### Replace Background (Recolocar Fundo)

Esta ação troca um fundo do jogo por outro que está no seu diretório. Você especifica o fundo que será trocado e o nome do fundo novo com sua extensão (geralmente png). **Esta ação só está disponível na versão Pro do Game Maker.**

## More control actions

### Mais ações de controle



### Execute Script (Executar Script)

Esta ação executa um script que você adicionou a seu jogo. Você especifica o script e no máximo 5 argumentos para ele.



### Call Parent Event (Chamar Eventos do Pai)

Esta ação é muito útil para aqueles objetos que tem um pai. Esta ação chama as ações do objeto pai deste objeto.

## More draw actions

### Mais ações de desenho



### Set Font (Determinar Fonte)

Esta ação especifica uma fonte que você já tenha criado no seu jogo para as próximas ações de desenho. Você especifica a fonte e o alinhamento dela com o cenário.

## Particle actions

### Ações de partículas

Muitas ações para criação de sistemas de partículas se encontram na aba **Extra**. **Estas ações só estão disponíveis na versão Pro do Game Maker.**



O Game Maker contém grandes opções de criação de sistemas de partículas para seus jogos. Veja a seguir algumas delas.



### Create Part System (Criar Sistema de Partículas)

Esta ação cria um sistema de partículas. Você determina somente a profundidade dele.



### Destroy Part System (Destruir Sistema de Partículas)

Esta ação destrói o sistema de partículas.



### Clear Part System (Limpar Sistema de Partículas)

Esta ação limpa todas as partículas atualmente visíveis do sistema de partículas.





#### **Create Particle (Criar Partícula)**

Esta ação cria um tipo de partícula. Você especifica a sua identificação (de 0-15), sua forma, seu sprite (alternativo), tamanho mínimo, tamanho máximo e o crescimento das partículas.



#### **Particle Color (Cor das Partículas)**

Esta ação determina a cor de uma partícula. As partículas tem uma cor, a padrão é branca. Você determina a identificação da partícula que será colorizada, como será (cor fixa ou mudando), cor um e cor dois, transparência inicial e final.



#### **Particle Life (Vida das Partículas)**

Esta ação determina a vida das partículas em passos. Você determina a identificação das partículas que terão vida, a vida mínima e a vida máxima.



#### **Particle Speed (Velocidade das Partículas)**

Esta ação determina a velocidade das partículas. Você especifica a identificação, a velocidade mínima e máxima, a direção mínima e máxima e a ficção.



#### **Particle Gravity (Gravidade das Partículas)**

Esta ação determina a gravidade das partículas. Você especifica a identificação, a força da gravidade e sua direção (geralmente é 270).



#### **Particle Secondary (Partículas Secundárias)**

Esta ação cria partículas secundárias, como uma explosão. Você especifica a identificação do tipo e do passo, o número de passos, o tipo de “morte” e os quadros de duração dela.



#### **Create Emitter (Criar Emissor)**

Esta ação cria um emissor para as partículas. Você especifica a identificação, o tipo do emissor, a emissão máxima em x e y.



#### **Destroy Emitter (Destruir Emissor)**

Esta ação destrói um emissor. Você só especifica qual.



#### **Burst from Emitter (Estourar de um Emissor)**

Esta ação cria um efeito de explosão a partir de um emissor. Você especifica a identificação do emissor, o tipo de partículas e a quantidade.



#### **Stream from Emitter (Curso pelo Emissor)**

Esta ação cria um curso para as partículas a partir de um emissor. Você especifica a identificação do emissor, o tipo de partículas e a quantidade.

## **Extra actions**

### **Ações extras**

Estas ações servem para tocar CDs. Estas ações só estão disponíveis na versão Pro do Game Maker.



#### **Play CD (Tocar CD)**

Esta ação toca músicas a partir de um CD. Você especifica a faixa inicial e a final.



#### **Stop CD (Parar CD)**

Esta ação para imediatamente de tocar o CD que está tocando.



#### **Pause CD (Pausar CD)**

Esta ação pausa o CD atual.



### Resume CD (Resumir CD)

Esta ação resume um CD pausado.



### Check CD (Checar CD)

Esta ação checa se um CD está no drive e executa as próximas ações.



### Check CD Playing (Checar CD Tocando)

Esta ação checa se um CD está tocando e executa as próximas ações.



### Set Cursor (Determinar Cursor)

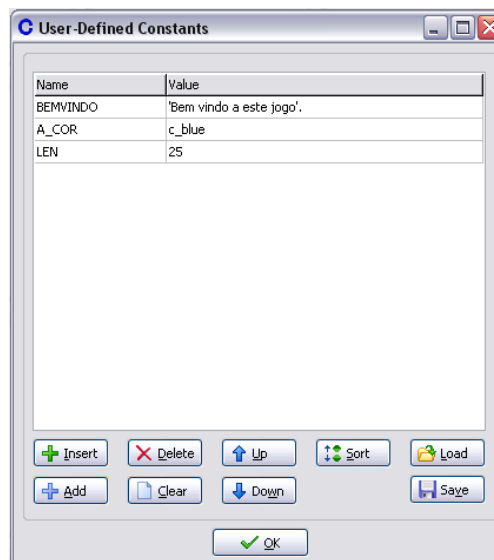
Esta ação muda o cursor do mouse. Você especifica qual sprite o substituirá e se ele irá aparecer ou não.

## Constants

### Constantes

Esta funcionalidade só está disponível na versão Pro do Game Maker.

No modo avançado você pode especificar constantes para serem usadas em seus scripts ou em valor das ações. Ela tem um nome e um valor. Os nomes são parecidos com as variáveis, só que não precisam de **global**. Mas para separar precisam de underlines. Para definir suas constantes, vá ao menu **Resources** e em **Constants**.



- Insere uma nova constante.



- Deleta a constate selecionada.



- Insere uma nova constante.



- Apaga todas as constantes.



- Move uma constante para cima.



- Move uma constate para baixo.



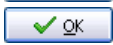
- Ordena as constantes.



- Salva as constantes em um arquivo txt.



- Abre uma lista de constantes de um arquivo txt.



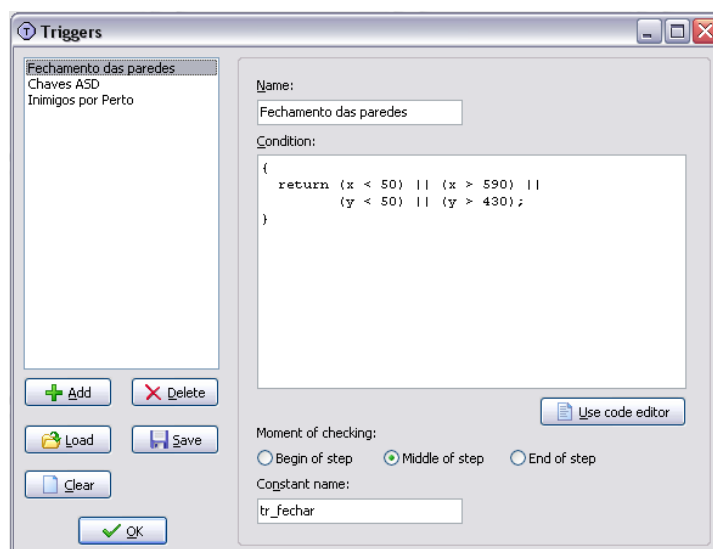
- Salva as alterações.

## Trigger events



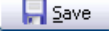



### Eventos de gatilho

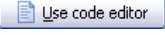
Esta funcionalidade só está disponível na versão Pro do Game Maker.

No modo avançado um novo tipo de evento está disponível: eventos de gatilho. Você define seus próprios eventos de gatilho. Você especifica uma condição que deverá ser executada. Para definir gatilhos, vá ao menu **Resources** e no botão **Define Triggers**.



A esquerda você vê a lista de gatilhos com seus respectivos nomes. Inicialmente esta lista estará vazia.

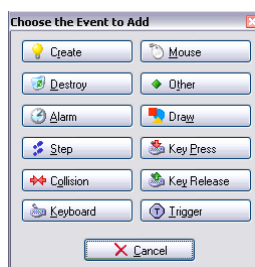
-  **Add** - Adiciona um novo evento de gatilho.
-  **Delete** - Deleta um evento de gatilho.
-  **Save** - Salva os eventos de gatilho com o formato do Game Maker (gmtrg)
-  **Load** - Abre um grupo de eventos de gatilho salvo.
-  **Clear** - Limpa a lista de eventos de gatilho.
-  **OK** - Salva as alterações.

**Name:**  
Fechamento das paredes - Nome do seu evento de gatilho.  
**Condition:** - Condição.  
 **Use code editor** - Criar um código para o evento.  
**Moment of checking:** - Momento que o evento acontecerá.  
**Constant name:** - Nome da constante.

## Defining a trigger

### Definindo um gatilho

Depois que você terminou seus eventos de gatilho, é hora de colocá-los nos objetos. Para inserir um gatilho é fácil, basta clicar no botão **Add Event** e clicar no botão **Trigger**. Daí uma lista aparecerá com seus eventos de gatilho. Basta escolher um deles.



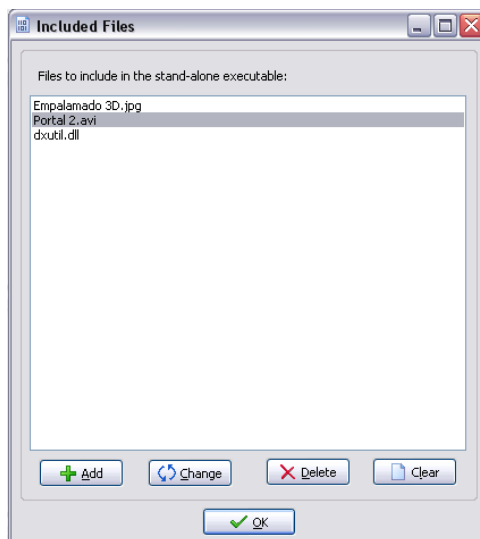
## Including files in stand-alone games




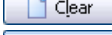

### Incluindo arquivos no executável

Esta funcionalidade só está disponível na versão Pro do Game Maker.

Este recurso é muito útil caso você deseje inserir coisas junto ao executável de seu jogo, como DLLs, imagens, sons, outros programas, vídeos, páginas da web, textos, etc.

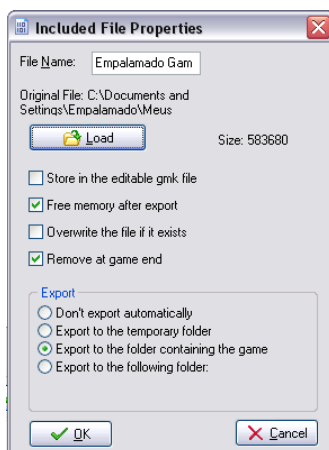
Para inserir um arquivo vá ao menu **Resources** e em **Included Files**. Aparecerá a seguinte janela (esta já há arquivos):



-  **Add** - Abre a janela de inserção de objetos (veja mais adiante).
-  **Change** - Altera as configurações do arquivo.
-  **Delete** - Deleta o arquivo selecionado.
-  **Clear** - Limpa todos os arquivos.
-  **OK** - Salva as alterações.

### Janela de Inserção de arquivos

Esta é a janela onde você inclui os arquivos no seu jogo:



- File Name:**  - Nome do arquivo.
- Original File:** C:\Documents and Settings\Empalariado\Meus - Localização do arquivo.
- Size:** 583680 - Tamanho do arquivo em bytes.

-  **Load** - Abre um novo arquivo.

- ☐ **Store in the editable gmk file** - Guarda o arquivo no projeto de seu jogo, para eventuais perdas.
- ☒ **Free memory after export** - Libera mais memória depois da exportação do arquivo.
- ☐ **Overwrite the file if it exists** - Substituir o arquivo se ele já existir.

☒ Remove at game end - Transforma o arquivo em um arquivo temporário, que depois que o jogo termina, ele será excluído.

- ☐ Don't export automatically - Não exporta o arquivo automaticamente.
- ☐ Export to the temporary folder - Exporta os arquivos para uma pasta temporária.
- ☒ Export to the folder containing the game - Exporta os arquivos para o local do executável do jogo.
- ☐ Export to the following folder: - Você especifica uma pasta a ser criada para os arquivos.

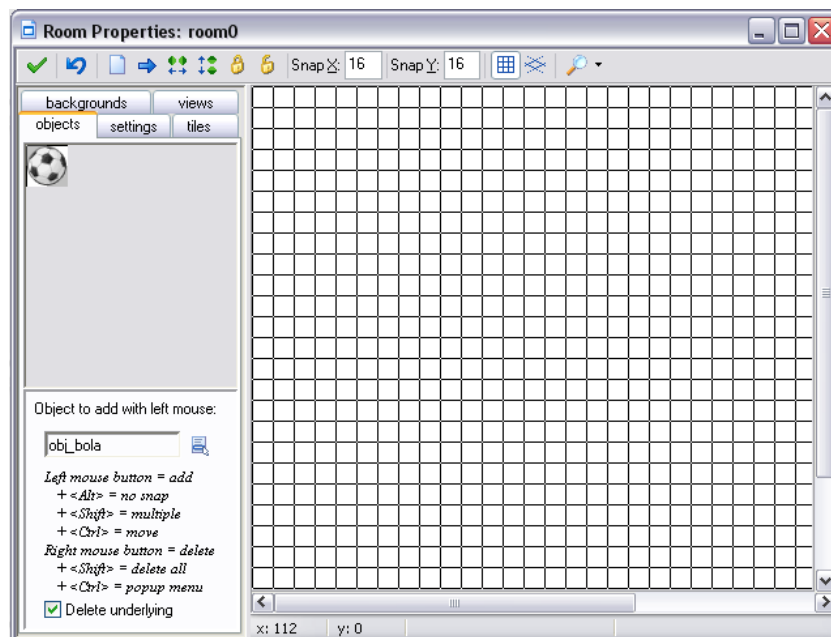
- Salva as alterações.

- fecha a janela sem salvar as alterações.

## More about rooms

### Mais sobre fases

As fases no Game Maker têm muitas opções. Ainda mais em modo avançado. A janela de fases em modo avançado será assim:



Como você vê, várias opções foram adicionadas a barra de edição e as abas. Veja o que vamos considerar:

- Propriedades Avançadas.
- Adicionando Ladrilhos.
- Visões.

## Advanced settings

### Propriedades avançadas

Há dois novos recursos na aba de propriedades (Settings). Veja quais são:

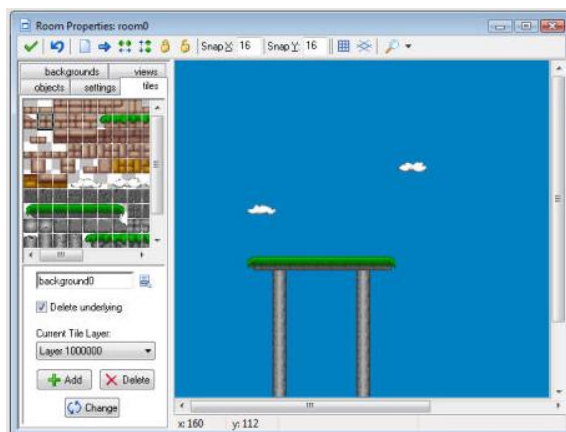
☐ Persistent - Quando acionado, este recurso faz com que tudo o que há na fase volte exatamente como estavam quando a fase acabou, quando você voltar a esta fase.

- Você pode colocar uma peça de código para ser executado quando a fase for iniciada.

## Adding tiles

### Adicionando ladrilhos

Ladrilhos são peças de imagens. Elas são recortadas e colocadas na fase para diminuir consideravelmente o número de objetos. Uma nova aba foi inserida no modo avançado, a aba **Tiles**. Veja abaixo o que ela faz:



Ela pega um fundo com vários pedaços como este:



E os recorta e coloca na fase. Assim você só coloca um objeto invisível para o jogador colidir.

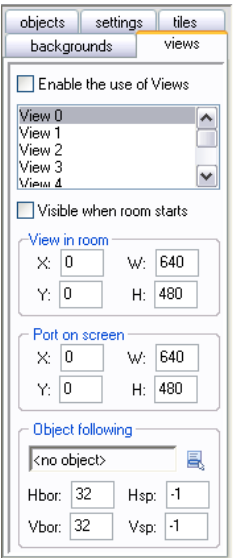
- Você escolhe o fundo ladrilhado.  
☒ Delete underlying - Quando ligado, deleta-se os objetos que ficarem atrás de outros.  
 - Camada dos ladrilhos.

- Abre uma janelinha onde você pode inserir um novo número de camada.  
 - Deleta a camada atual.  
 - Muda a camada atual.

## Views

Visões

Finalmente, há a aba com o nome **Views**. Este é um mecanismo que cria visões em fases muito grandes. Você pode acompanhar um objeto se movendo em uma tela com o tamanho que você definir. Quando você clicar nesta aba aparecerá o seguinte:

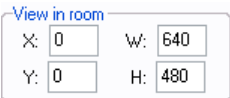


☐ Enable the use of Views - Aqui você habilita o uso das visões.

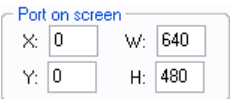


- Lista com as visões que você criou nesta fase.

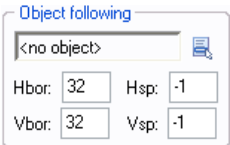
☐ Visible when room starts - Você especifica se a visão estará disponível quando a fase começar.



- Tamanho da visão em horizontal e vertical.



- Porte da tela em horizontal e vertical.

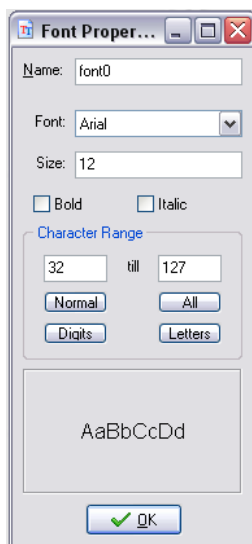


- Você especifica o objeto que a visão irá seguir, o tamanho da tela da visão e a velocidade de acompanhamento (use -1 para ser imediato).

# Fonts

Fontes

Quando você desenhar textos em seu jogo, você provavelmente quer uma fonte bonita (não Arial, que é padrão). Para inserir uma fonte para seu jogo, clique no botão **T** na barra de ferramentas. A seguinte janela aparecerá:



Name: font0 - Nome da fonte.

Font: Arial - Lista das fontes instaladas em seu computador que você pode usar.

Size: 12 - Tamanho da fonte.

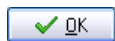
☐ Bold - Negrito.

☐ Italic - Itálico.

Character Range - Dígitos máximos (escolha All para máximo).



- Pré-visualização.



- Salva as alterações.

Quando você cria fontes para seu jogo, elas ficam agrupadas no campo Fonts com o ícone de duas letras T.



## Paths

Caminhos

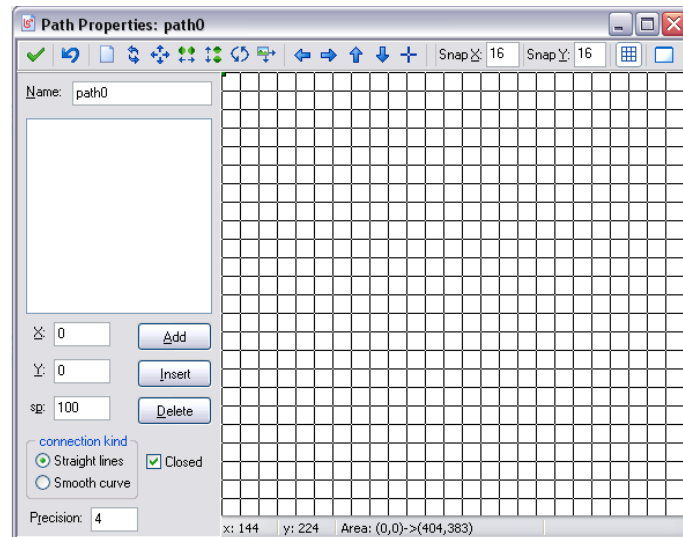


Nos jogos mais avançados, os objetos seguem certos caminhos. Nesta explicação, veremos como criar caminhos e editá-los. Veja os tópicos seguintes.

## Defining paths

### Definindo Caminhos

Para criar um caminho clique no botão . A seguinte janela aparecerá:



Explicaremos as funções desta opção.

Name:  - Nome do caminho.

(80,80)	sp: 100
(224,80)	sp: 100
(240,208)	sp: 100
(112,272)	sp: 100
(32,192)	sp: 100
(160,160)	sp: 100

- Lista com os pontos do caminho, com suas posições em x e y e sua velocidade.

X:

Y:

sp:

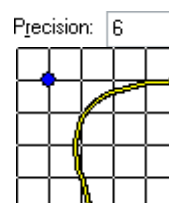
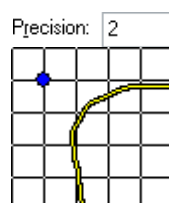
- Aqui você insere manualmente um ponto do caminho. Você digita as coordenadas em x e y e a velocidade que o objeto irá percorrer até este ponto.

☒ Straight lines

☐ Smooth curve - Aqui você define se o caminho vai ser com curvas ou esquinas pontiagudas. Veja o exemplo:



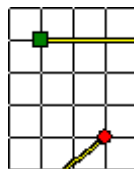
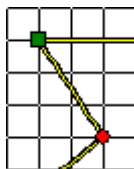
Precision:  - É a precisão com que se suaviza o caminho. Veja o exemplo:



☒ Closed - Indica se o ponto final do caminho se interligará com o inicial.

☒ Closed

☐ Closed



- Esconde e mostra a grade.



- Mostra uma fase no fundo para facilitar a colocação do caminho.

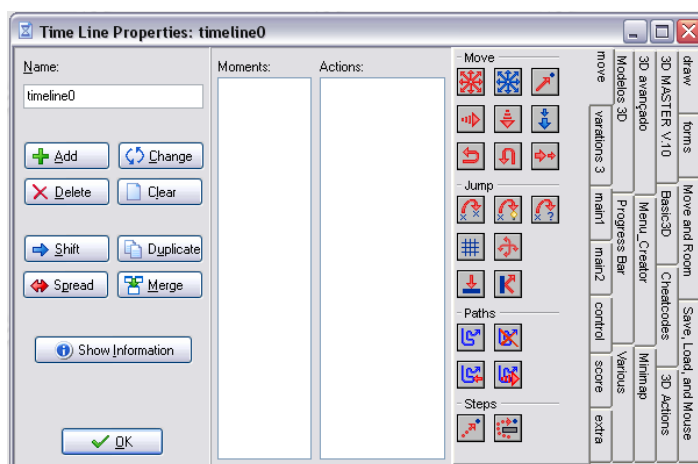
Note que o primeiro ponto é mostrado como um quadradinho verde ■, os demais como bolinhas azuis ■ e o ponto final como uma bolinha vermelha ■.

## Time lines

### Linhas de tempo

Em muitos jogos, coisas acontecem em vários momentos. Isso acontece porque se usa linhas de tempo. Elas são como a edição de objetos, só que um pouco diferente. Você coloca as ações que serão efetuadas por outros objetos, que afetarão outros objetos ou o jogo em si. Você especifica um tempo, e tudo o que está naquela linha de tempo acontece.

Para criar uma linha de tempo, clique no botão ⌚ . A seguinte janela aparecerá:



Pode ver que se parece com a janela de edição de objetos, só que a única diferença são os botões da esquerda.

Name:

timeline0

- Nome da linha de tempo.



- Adiciona um momento.



- Altera o momento selecionado.



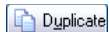
- Apaga o momento selecionado.



- Limpa todos os momentos.



- Muda o alcance de um momento.



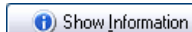
- Duplica um momento.



- Afasta o tempo de duração de um momento.



- Une um número de momentos em um.



- Mostra as informações desta linha de tempo



- Salva as alterações.

## Scripts

### Scripts

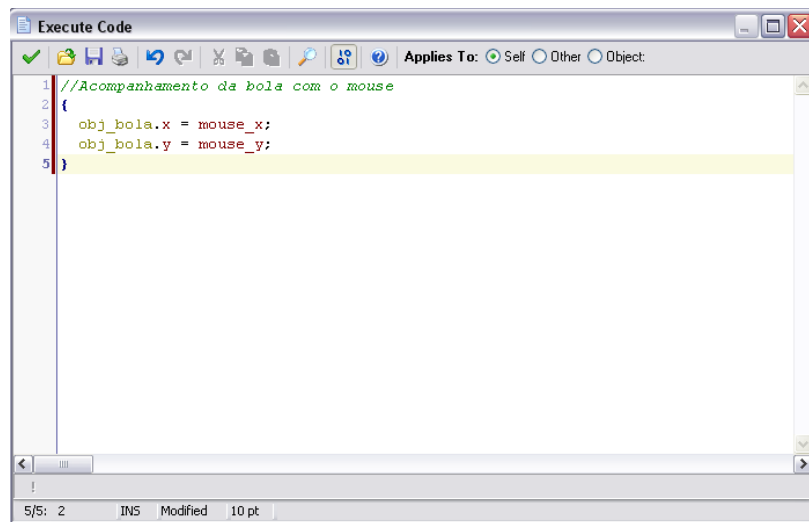
O Game Maker tem uma linguagem de programação dentro dele chamada GML (Game Maker Language). Há dois meios de se usar a linguagem. Primeiro de tudo você pode criar scripts. São peças de código que você dá um nome. Eles são mostrados na árvore de scripts, e você pode salvá-los e abri-los depois.

Alternativamente, você pode usar peças de códigos. Essa você não pode dar um nome, mas pode salvá-las e abri-las.

## The code editor

### O editor de códigos

Quando você adicionar a ação de criar uma peça de código, aparecerá a seguinte janela (aqui já fizemos um pequeno exemplo de código):



- ✓ - Salva as alterações.
- 📁 - Abre um código salvo em txt.
- 💾 - Salva o código em txt.
- 🖨 - Imprime o código.
- ↶ ↷ - Undo e redo.
- ✂ - Corta o código selecionado.
- 📄 - Copia o código selecionado.
- 📋 - Cola um código copiado.
- 🔍 - Serve para procurar palavras no código. Veja abaixo.
- 🚫 - Quando pressionado, ativa o “avisador” de erros.
- ❓ - Abre a ajuda do Game Maker (em inglês).

1  
2  
3  
4  
5  
Número de linhas.

3/5: 11 - Linha atual / Total de linhas : Caractere selecionado.

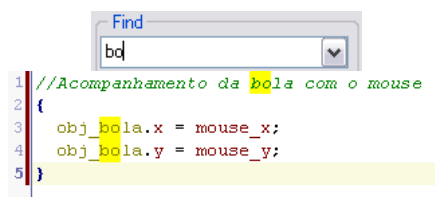
INS - Formato do texto.

Modified - Texto modificado.

Quando você clica no botão 🔍, a seguinte janela aparece:



Este comando serve para você procurar por palavras-chave no seu código. Veja o exemplo:



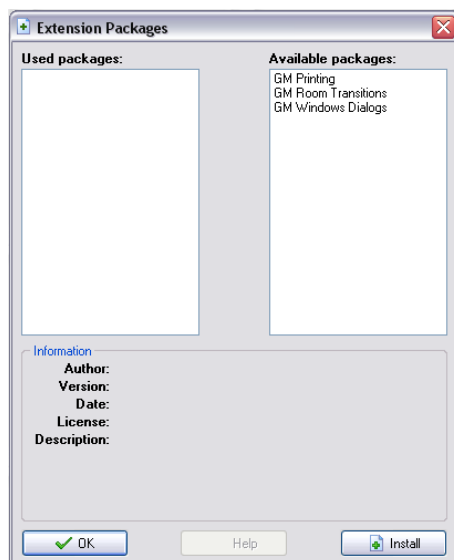
## Extension Packages

### Pacotes de extensão

Esta funcionalidade só está disponível na versão Pro do Game Maker.

Pacotes de extensão estendem o poder do Game Maker. Eles podem: Adicionar novas opções de códigos, ações, etc.

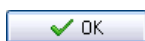
Para ver e instalar pacotes de extensão, clique no botão **+**. A seguinte janela aparecerá:



**Used packages:** - Mostra os pacotes que você está usando.

**Available packages:** - Mostra os pacotes que estão disponíveis para serem usados.

**Information** - Mostra o autor da extensão, sua versão, a data que foi feita, a sua licença e uma breve descrição.



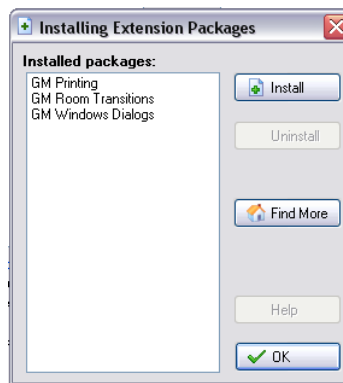
- Salva as alterações.



- Vai à ajuda do Game Maker.








- Instala novas extensões para você usar. Quando você clicar neste botão, a seguinte janela aparecerá:



Aqui é onde você instala novas extensões.

**Installed packages:** - Mostra uma lista com as extensões já instaladas.

-  **Install** - Abre uma janela de busca onde você procura por extensões para instalar. Elas tem extensão **.gex**.
-  **Uninstall** - Desinstala uma extensão que você selecionar.
-  **Find More** - Leva você ao site do Game Maker onde várias pessoas colocam suas extensões para outros usarem.
-  **Help** - Abre a ajuda da respectiva extensão.
-  **OK** - Salva as alterações.

## Exporting and importing resources

### Exportando e importando recursos

Esta funcionalidade só está disponível na versão Pro do Game Maker.

Este artigo é designado para usuários mais experientes. Cuidado ao ler esta seção para não danificar acidentalmente seu jogo.

Este recurso é útil quando você precisa importar coisas de outros jogos (sons, sprites, etc). Este artigo lhe mostrará como exportar e importar recursos.

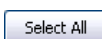
## Exporting resources

### Exportando recursos

Para exportar recursos selecione **Export Resources** no menu **File**. Primeiramente todos os recursos estão checados para serem exportados. Você primeiramente deve dar um nome para seu arquivo exportado. A extensão da exportação é **.gmres**. Depois, a seguinte janela aparecerá:



Nesta janela você determina o que quer exportar.

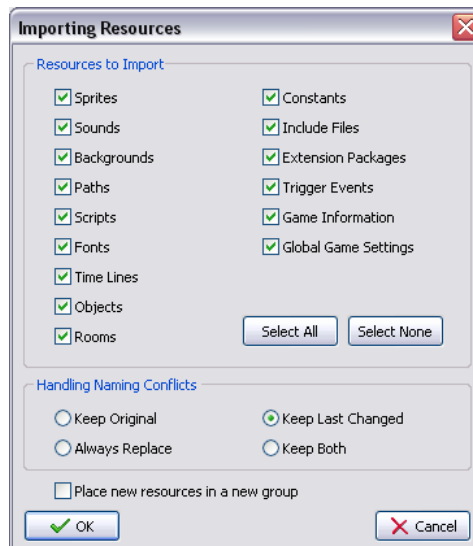
-  **Select All** - Marca tudo.

- Desmarca tudo.
- Exporta o que você determinou.
- Fecha a janela.

## Importing resources

### Importando recursos

Agora que você tem um arquivo para ser importado, selecione a opção **Import Resources** do menu **File**. Primeiramente você deverá escolher que arquivo importar. Depois a seguinte janela aparecerá:



Aqui você escolhe o que quer importar para seu projeto.


- Marca todos.
- Desmarca todos.
- ☐ Place new resources in a new group - Coloca os recursos em respectivos grupos separados.
- Importa o que você selecionou.
- Fecha a janela.

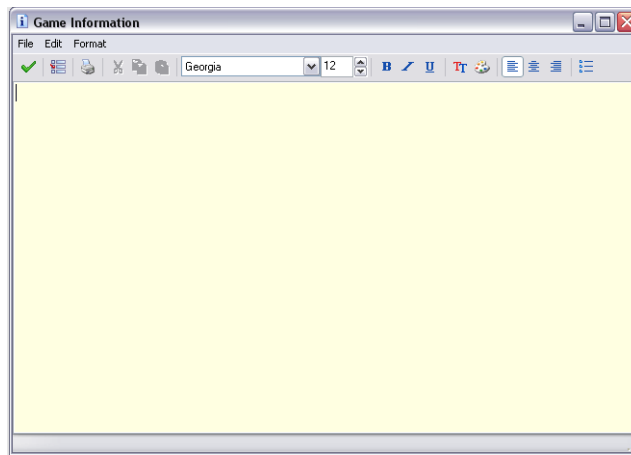
## Game information

### Informações do jogo

Um bom jogo provê uma boa ajuda que ensina como jogar e tudo mais. Para abrir a ajuda de seu jogo, basta apertar a tecla F1 (quando o jogo estiver rodando). A seguinte janela aparecerá:



Note que a ajuda está vazia. Isso por que não colocamos nada nela ainda. Então feche o jogo e clique no botão  Game Information que fica abaixo dos sprites, sons, etc. A seguinte janela aparecerá:



Aqui você edita a ajuda de seu jogo. Uma ajuda básica, mas muito eficiente. Clicando Ctrl+O, uma janela se abrirá, onde mostra as propriedades da ajuda.

☒ Show help in a separate window - Você deve marcar esta caixa para mudar as configurações da ajuda. Então ela será mostrada em uma janela separada.

Window Caption:  - Você digita o que irá aparecer no título da tela.

Position - Neste local você especifica a posição horizontal e vertical em pixels.

☒ Show the window border and caption - Mostra as bordas e o título da ajuda.

☒ Allow the player to resize the window - Permite ao jogador redimensionar a janela da ajuda.

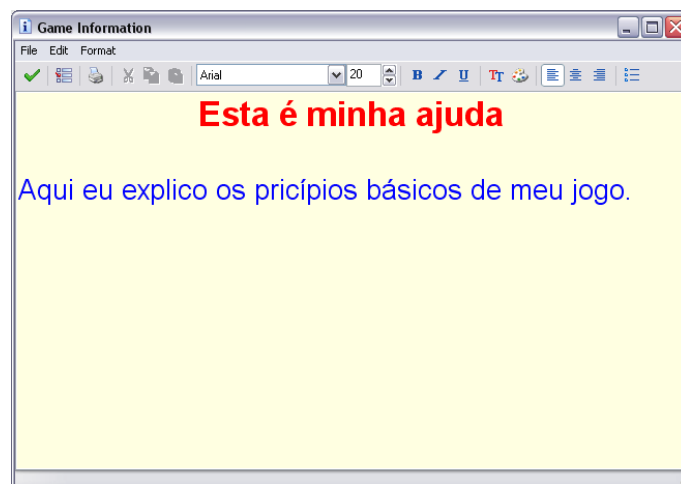
☐ Stay always on top - Ajuda surgir no topo da tela.

☒ Stop the game while showing help - Pausar o jogo quando a ajuda aparecer.

- Salva as alterações.

- Fecha a janela.

As ferramentas da edição da ajuda são como outro programa de escrita qualquer. Você muda a fonte, tamanho, fundo, cor, etc. Assim, no final sua ajuda ficará assim:



Ajuda escrita por Mark Overmars e Traduzida e resumida pela Empalamado Studios

