

CRIANDO  
*Games*  
*em 3D*  
Sarah Guthals



ALTA BOOKS  
E D I T O R A  
Rio de Janeiro, 2020

# SUMÁRIO

## **INTRODUÇÃO** **VI**

Sobre o Alice. . . . .	vi
Sobre Este Livro . . . . .	vii
Sobre Você. . . . .	vii
Sobre os Ícones . . . . .	viii

## **PROJETO 1: CRIANDO UM GAME SIMPLES COM O ALICE** **1**

Baixando e Usando o Alice . . . . .	1
Os Cinco Painéis do Alice . . . . .	5
Acrescentando Objetos ao Cenário. . . . .	6
Movendo um Objeto . . . . .	9
Criando uma Animação Simples . . . . .	17
Testando o Código da Animação. . . . .	20
Programando Outra Ação . . . . .	23
Criando o Game Bunny Hop . . . . .	23



## **PROJETO 2: SAINDO EM UMA AVENTURA** **– PARTE 1**

**29**

Usando Sua História Favorita . . . . .	30
Criando o Escopo do Seu Game . . . . .	30
Etapas para Criar o Próprio Escopo . . . . .	30
O Escopo Deste Exemplo . . . . .	31
Criando Sua Primeira Cena no Alice . . . . .	32
Montando a Cena 1: A Árvore . . . . .	33
Configurando Sua Câmera . . . . .	35
Adicionando A Alice e o Buraco . . . . .	42
Programando a Cena 1 . . . . .	46

## **PROJETO 3: SAINDO EM UMA AVENTURA** **– PARTE 2**

**55**

Preparando a Próxima Cena . . . . .	55
Programando a Transição de Cenas . . . . .	62
Preparando a Cena 2 . . . . .	72
Programando a Cena 2 . . . . .	73
Programando o Final . . . . .	77

## **PROJETO 4: CRIANDO UM LABIRINTO DO TIPO ESCAPE ROOM**

**83**

Projetando Seu Labirinto . . . . .	83
Programando os Controles . . . . .	90
Configurando Seus Controles . . . . .	91
Definindo Seus Controles . . . . .	94
Inserindo Inimigos no Labirinto . . . . .	96
Os Mortos-Vivos . . . . .	98
Inimigos Mais Agressivos . . . . .	104
Criando o Código da Vitória . . . . .	109

AMOSTRA

# PROJETO 1 CRIANDO UM GAME SIMPLES COM O ALICE



**JOGAR É MUITO BOM, MAS CRIAR SEU PRÓPRIO JOGO É AINDA MELHOR!** Você pode criar os personagens, contar a história e até programar alguns easter eggs (referências divertidas que você pode colocar em seu jogo). Neste projeto, você aprende a usar o software chamado Alice, que o ajudará a criar seu primeiro game. Você também aprende o básico da programação. Na verdade, o Alice também é usado na faculdade para ensinar programação a estudantes universitários!

## BAIXANDO E USANDO O ALICE

Para começar, você precisa baixar e abrir o Alice. Siga estas etapas para fazer isso:

- 1 Visite [alice.org](http://alice.org). Você verá um menu no lado esquerdo com uma opção chamada **Get Alice**. Clique nela.

## 2 PROJETO 1 CRIANDO UM GAME SIMPLES COM O ALICE



*Sempre peça permissão a um adulto antes de baixar ou instalar qualquer programa em seu computador.*

### 2 Role para baixo até a opção Alice 2. Clique em **Get It**.



### 3 Baixe a versão **English Gallery Complete** do Alice 2.

Certifique-se de baixar a versão correta. Aqui, o exemplo mostra a versão para Mac, mas seu computador pode precisar da versão para Windows ou Linux. Se você estiver usando o Windows, descompacte o arquivo clicando com o botão direito do mouse e em Extrair Tudo. Em seguida, siga as instruções para extrair os arquivos do Alice.

## Alice 2

Alice 2 has a proven record as a great tool for learning logical and computational thinking skills and fundamental principles of programming. While it does not support the more advanced scaffolding of Alice 3 it remains a great first experience with the Alice environment and an option for a first step into the Alice world. There is world class curricular support that has been created over more than a decade of usage. The extensive gallery also include Garfield characters thanks to a generous partnership with Paws Inc. and supports the import of user created models.

### Downloads

#### English Gallery Complete



Windows



Mac



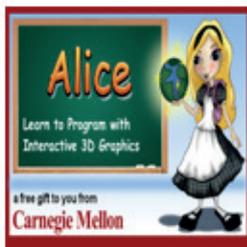
Linux



*Não é necessário instalar o Alice! Basta baixá-lo (e descompactá-lo, se você usa Windows). Em seguida, abra-o com dois cliques. Em alguns computadores, o download e a descompactação podem demorar (mais de dez minutos). Se estiver perdido, visite [http://alice3.pbworks.com/w/page/58034183/Download%20Alice%202\\_3](http://alice3.pbworks.com/w/page/58034183/Download%20Alice%202_3) [conteúdo em inglês] para obter ajuda sobre o download.*

#### 4 Dê um clique duplo no ícone para abrir o software.

Após extrair todos os arquivos, você encontrará o arquivo Alice 2.4.app no Mac e o arquivo Alice 2.4.exe no Windows. Clique duas vezes nesse arquivo para executar o Alice.



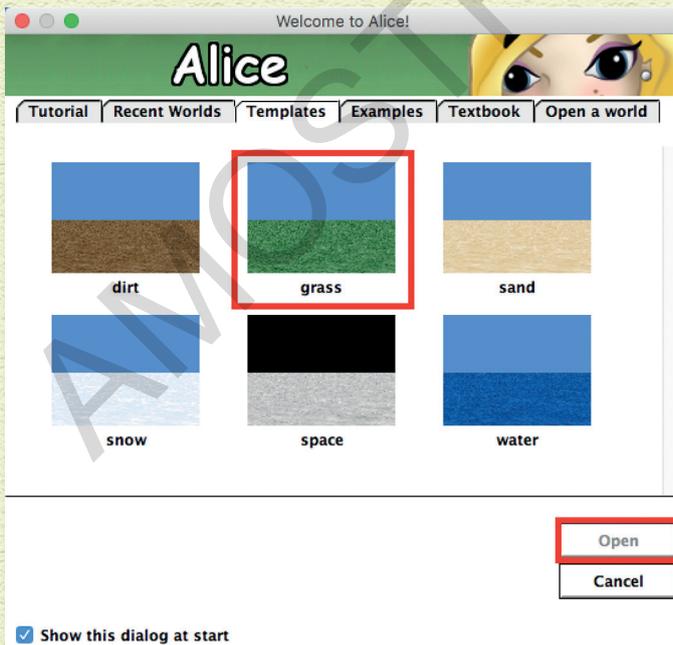
Alice 2.4



Pode ser que ocorra o erro Java Not Found. Nesse caso, baixe e instale o Java JDK da Oracle no site <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html> [conteúdo em inglês].

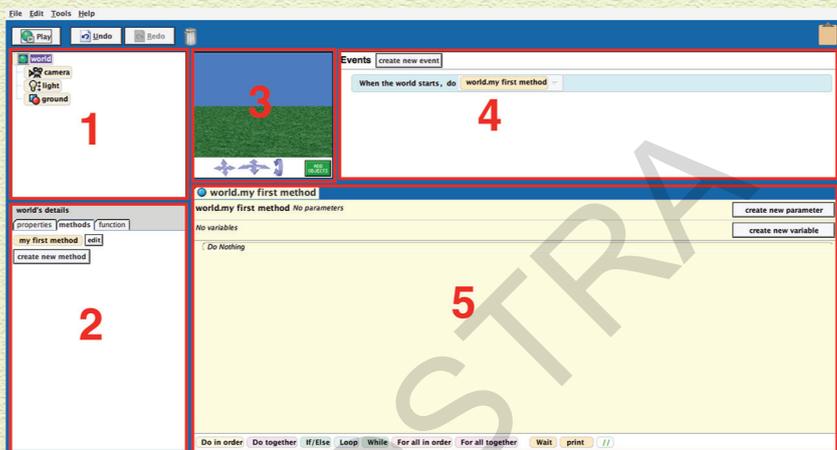
Certifique-se de obter ajuda do seu responsável e de baixar a versão correta para o seu computador.

- 5** Você verá opções de **cenários** (uma tela mostrando imagens de diferentes tipos de cenários). Agora você está pronto para começar a programar!



## OS CINCO PAINÉIS DO ALICE

Agora que o Alice está rodando no seu computador, escolha o cenário Grass. Em seguida, você verá o **coding environment** (ambiente de codificação).



O ambiente de codificação tem cinco painéis principais. Eles estão numerados na figura e descritos aqui:

- 1 Objeto:** Nesse painel, você encontra todos os objetos do cenário. Todo cenário começa com uma câmera, uma luz e um terreno, mas depois você pode acrescentar outros.
- 2 Detalhes do objeto:** Cada objeto tem detalhes associados, como propriedades, métodos e funções. Você aprenderá sobre esses detalhes mais adiante neste livro, pois serão a parte principal da programação!
- 3 Cenário:** Aqui você vê as cenas de seu cenário. Use as setas para mover a câmera e ver diferentes partes do cenário. Clique em Add Objects para adicionar novos objetos. Você aprende a fazer isso na próxima seção!

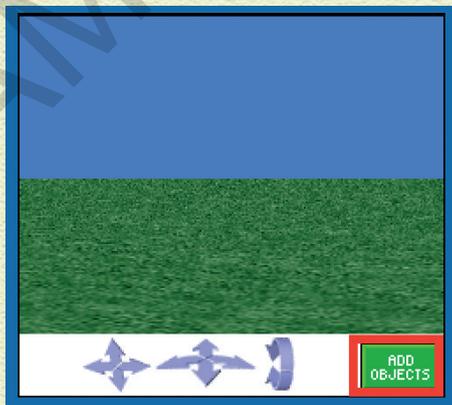
## 6 PROJETO 1 CRIANDO UM GAME SIMPLES COM O ALICE

- 4 Eventos:** É isso que possibilita que os games sejam jogados. Adicionar eventos, como o chamado Quando (When), que é ativado ao clicar em um objeto, permite que os jogadores interajam com seu game.
- 5 Painel de codificação:** Você ficará muito tempo nesse painel. É aqui que todas as instruções precisam ser incluídas na ordem correta para que seu game funcione da maneira que deseja. Observe que, na parte inferior desse painel, há *instruções de controle*, como Do in order, que o ajudam a fazer algumas coisas bem interessantes, como ações repetidas.

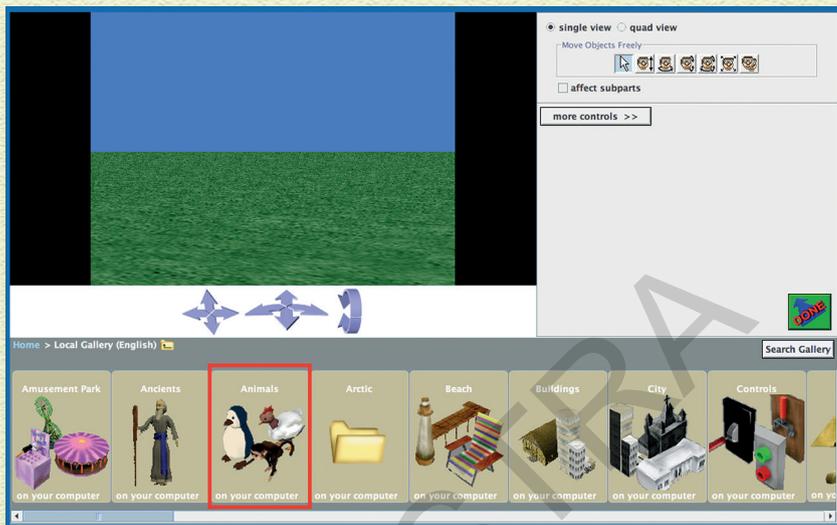
### ACRESCENTANDO OBJETOS AO CENÁRIO

O primeiro passo ao usar o Alice é adicionar um objeto ao cenário. Siga as etapas a seguir para criar seu primeiro personagem. Não se preocupe, você pode adicionar mais personagens depois, se quiser.

- 1** Clique em **Add Objects** no painel Cenário.



## 2 Seleccione a categoria **Animals**.



## 3 Adicione o **bunny** (coelho) ao cenário. Há duas maneiras de fazer isso:

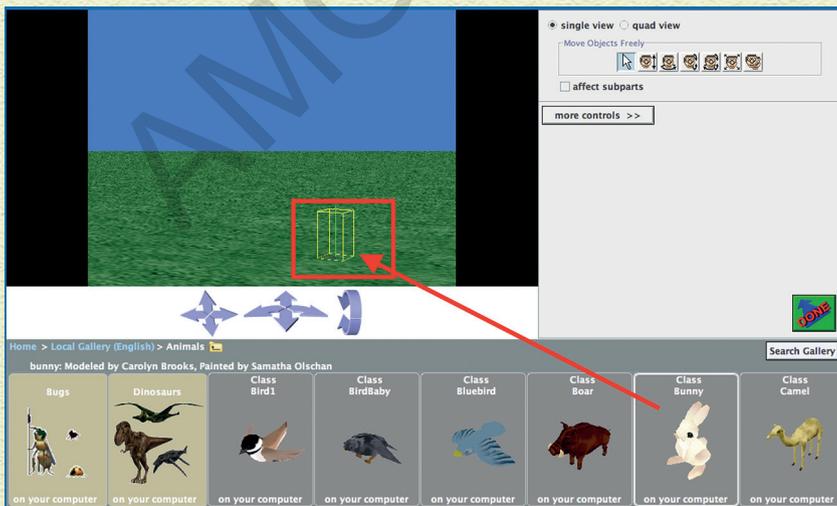


**A** Clique no **bunny**, depois em **Add instance to world**.

Essa sequência colocará o coelho no centro do cenário, mas você pode movê-lo mais tarde.

**B** Clique e arraste o **bunny** para onde você quer que ele fique no cenário.

Essa ação deixará o coelho onde o soltar, mas você ainda poderá mudá-lo de posição.

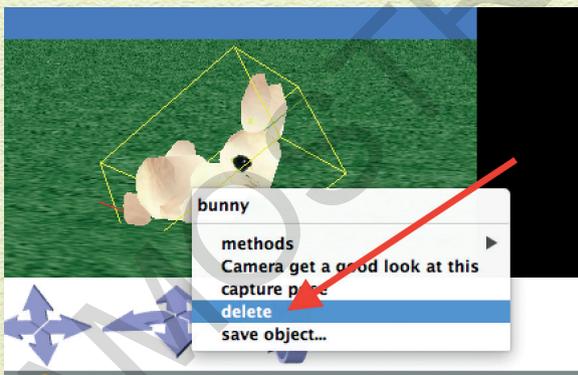


## MOVENDO UM OBJETO

Agora pratique movimentando o objeto (neste caso, o coelho).

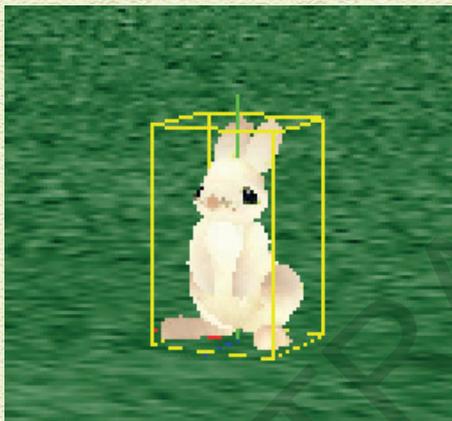


Depois de mover o coelho, é muito difícil retorná-lo exatamente à posição em que estava. É frustrante quando você move um pouco o coelho e parte dele fica sob a superfície. Seja paciente. Se não estiver funcionando, você pode excluir o coelho clicando nele com o botão direito do mouse e em Delete, e depois adicionar um novo coelho.



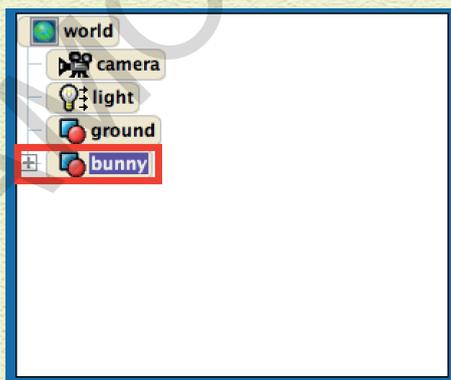
Se o coelho estiver sob a superfície ou em qualquer outro lugar inacessível, você pode excluí-lo clicando no nome do coelho com o botão direito do mouse, no painel Objeto e em Delete. O painel Objeto é o primeiro painel da seção “Os Cinco Painéis do Alice”, citada neste projeto.

- 1 Clique no coelho. Um **cubo amarelo** aparecerá ao redor dele. Esse cubo indica que você pode movê-lo.

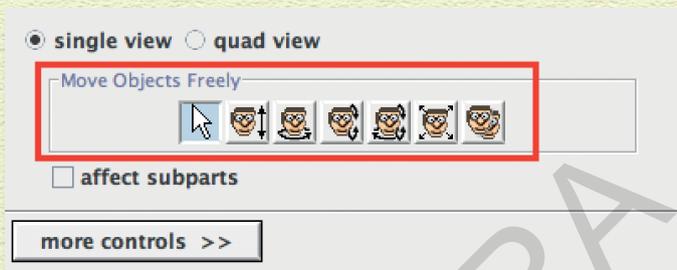


DICA

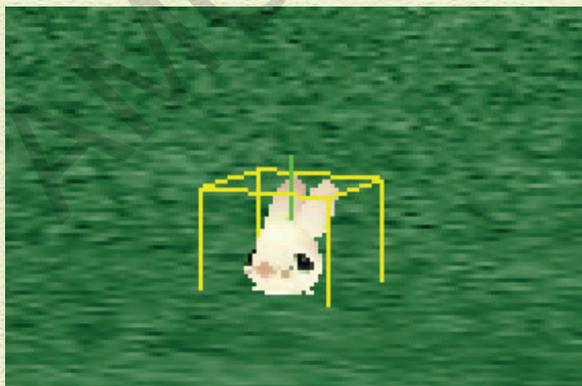
Outra maneira de fazer com que esse cubo amarelo apareça é clicar em **bunny** no painel Objeto!



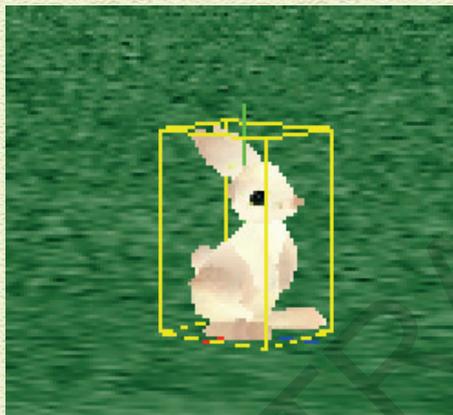
- 2** No canto superior direito do painel Add Object, há sete botões que permitem mover o coelho de maneiras diferentes. Na ordem, da esquerda para a direita, os botões o movem desta forma:



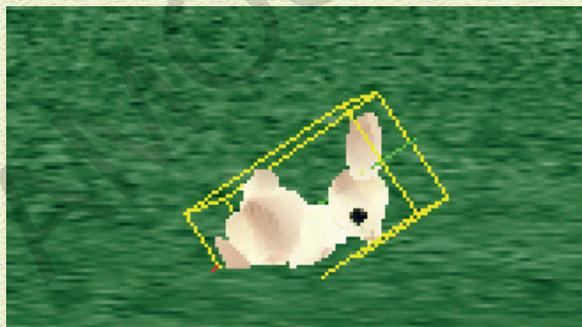
- A** Primeiro botão: Move o coelho para a frente, para trás e de um lado para o outro, mas não o move para cima e para baixo.
- B** Segundo botão: Move o coelho apenas para cima e para baixo.



- C** Terceiro botão: Gira o coelho para os lados, mas não o tira do lugar.



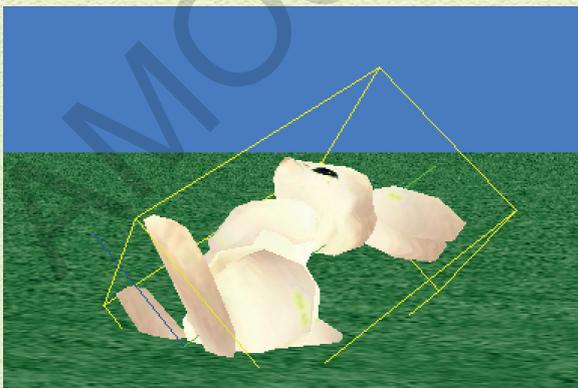
- D** Quarto botão: Gira o coelho para a frente e para trás, mas não o tira do lugar.



- E** Quinto botão: Gira o coelho para os lados, para a frente e para trás, mas não o tira do lugar.



- F** Sexto botão: Aumenta e diminui o tamanho do coelho.



**G** Sétimo botão: Cria uma **cópia** do coelho para que você tenha dois!



Com o botão *Make a Copy* você pode copiar o coelho quantas vezes quiser! E pode continuar fazendo cópias até ter cem coelhos no cenário. Mas tome cuidado, pois, se adicionar muitos coelhos, será difícil descobrir qual deles está programando. Adicionar muitos coelhos pode também causar falhas no software.



Se duplicar seu coelho, verá também um segundo objeto bunny no painel de Objetos.



- 3** Depois de posicionar seu coelho da forma que deseja, clique em **Done** no canto inferior direito. Agora você usará blocos de código para tornar seu coelho a estrela da própria animação!



DICA

*É trabalhando com os blocos de códigos que você programa no Alice.*



CUIDADO

## **SALVE SEU TRABALHO COM FREQUÊNCIA!**

O Alice não salva automaticamente seu trabalho e, às vezes, ele trava. Isso significa fechar sozinho e perder tudo que não tiver sido salvo. A cada quinze minutos, o Alice pergunta se você quer salvar. Sempre clique em **Save right now**. Você deve salvá-lo com ainda mais frequência, mas, pelo menos, certifique-se de salvar toda vez que o Alice perguntar!

