



Introdução ao Unity,

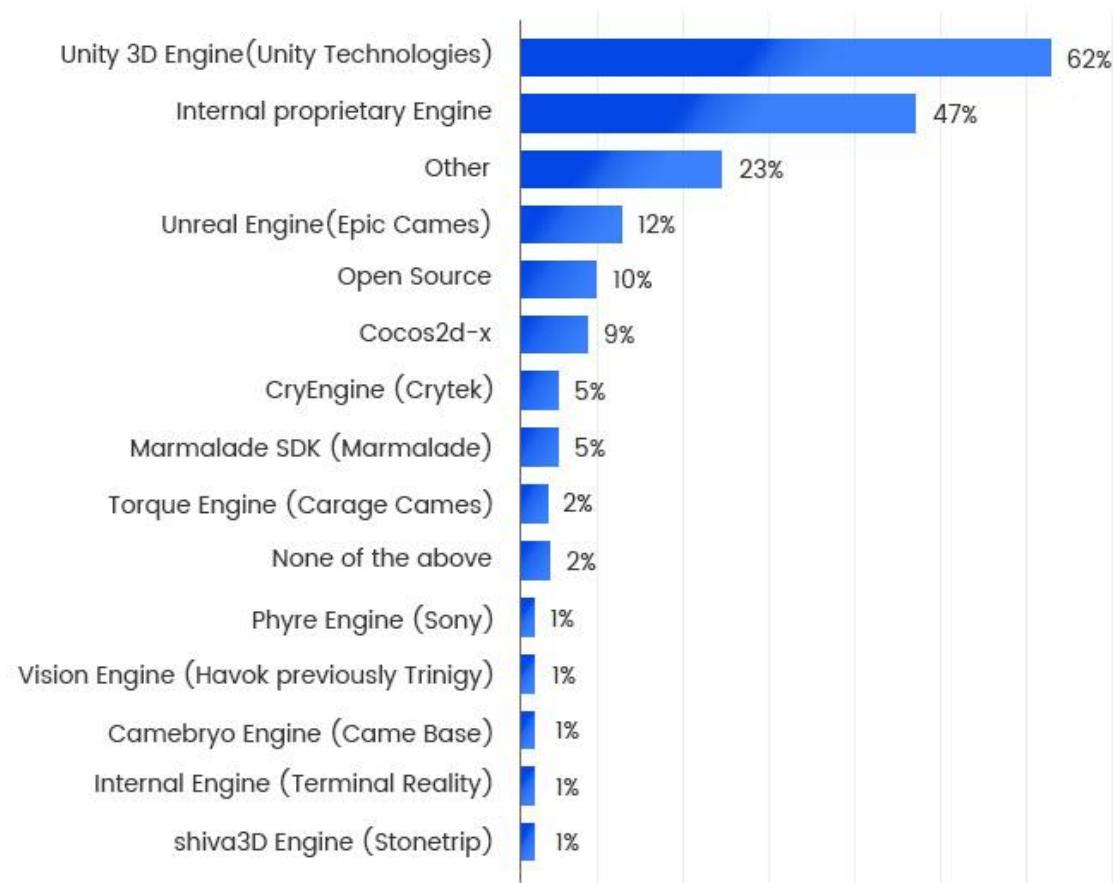
Prof. Me. Hélio Lourenço Esperidião
Ferreira



Unity

Unity

- Fatia de mercado mundial para o desenvolvimento de jogos.
- 71% dos 1.000 jogos mobile mais distribuídos são feitos com Unity.



Unity

Mobile games made with Unity account for **71%** of the top 1000 titles on the market

The user base (developers + users) amounts to over 2.7 billion people

Asset Store features over 65K assets

Revenue increased by 43% in 2020

Market capitalization is approximately \$27.8 billion.

Unreal Engine

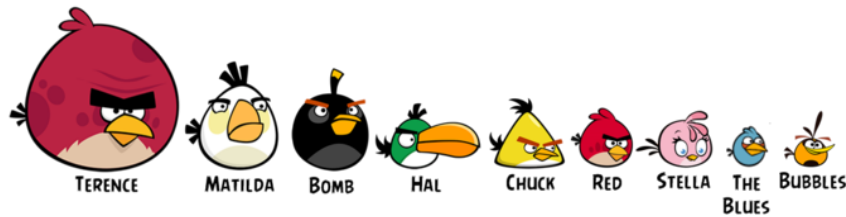
Over 2 million games powered by the engine

Marketplace features over 16K assets

Developer community exceeds **7 million** people

Market share is estimated at 13%

Epic Games' (parent company) market cap is approximately \$17 billion.



Popularidade do Unity

- Essa enorme popularidade faz jus à sua capacidade: a game engine permite criar jogos em 2D ou 3D com os mais diversos estilos de gráficos e mecânicas e para diferentes plataformas.
- Muitos jogos famosos, como Angry Birds 2, Bad Piggies, Roller Coaster Tycoon World e até o Pokemon GO foram criados com ela

Mais Jogos criados com Unity



- Assassin's Creed: Identity
- Temple Run Trilogy
- Deus Ex: The Fall
- Ballistic Overkill
- Knights of Pen and Paper



INSIDE

Mais jogos

.a.m.e.



Game Engine

01

Game engine (ou, em português, motor de jogo), consiste em um conjunto de ferramentas capazes de facilitar o desenvolvimento de um jogo.

02

Geralmente possuem recursos para criação de funções gráficas, física aos objetos, trilhas sonoras, entre outras ações.

Game engine



Incorpora um motor gráfico para processar gráficos em 2D ou 3D



Incorpora motor de física para identificar colisões e realizar animações, além de oferecer suporte para áudio, inteligência artificial, gerenciamento de arquivos, programação, entre outras funcionalidades.



Isso implica que a criação de um jogo a partir do zero se torna mais acessível.



As engines de jogos possibilitam que uma pessoa, por conta própria, desenvolva um jogo que, nas décadas de 80, exigiria uma equipe completa.

Década de 80

Na década de 80, os desenvolvedores de jogos para consoles populares como o Atari enfrentavam a árdua tarefa de codificar manualmente todos os elementos necessários para criar pixels, movimentos e efeitos físicos.

Esse processo era extremamente trabalhoso e pouco intuitivo exigindo uma equipe considerável para criar os primeiros jogos em 2D.

Devido às limitações de hardware, o código precisava ser o mais simples possível, e a manutenção da limpeza do código escrito à mão era um desafio adicional.

Todo esse extenso trabalho tornava-se obsoleto rapidamente, pois a constante evolução do hardware exigia a reescrita de código para cada novo jogo.

Por que é o mais usado?

Facilidade de aprendizado

Muita documentação e fórum de discussões na internet

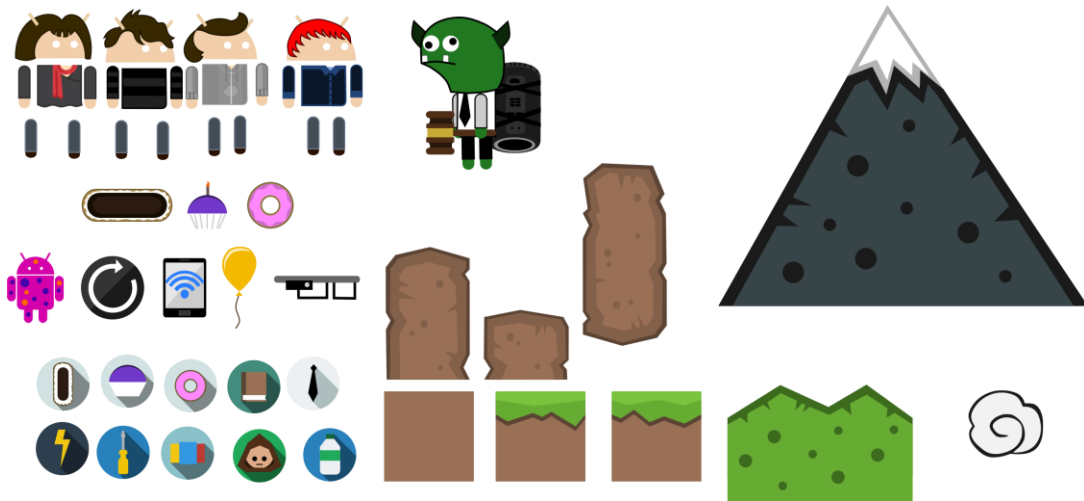
Cria/portar games para várias plataformas

Versão gratuita

Crie jogos do Sistema Operacional que preferir

Jogos em 2D e 3D

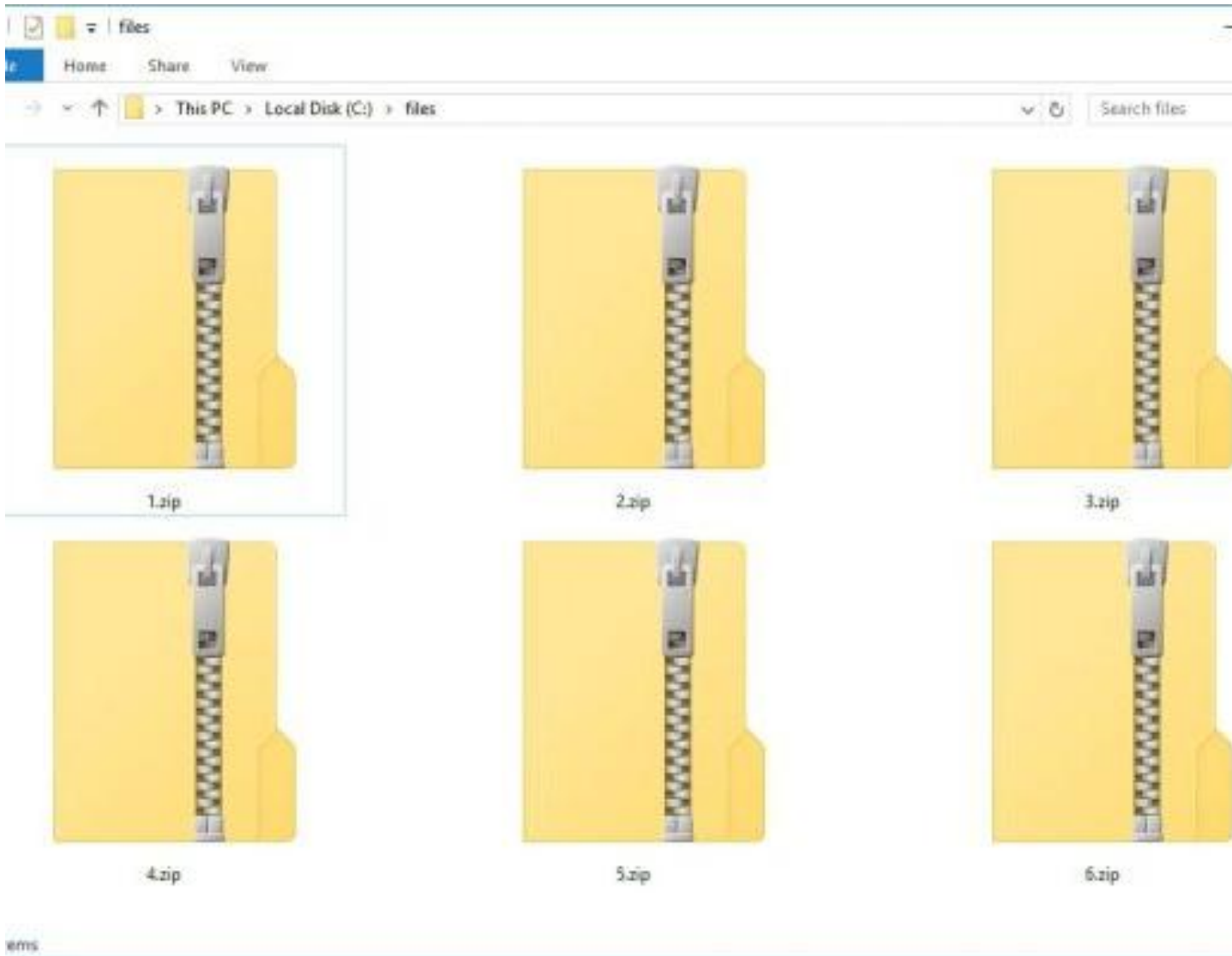
Assets



- **Asset significa: Ativo.**
- Em tecnologia os "assets" são os recursos do seu projeto. O seu "banco" de bibliotecas.
- No caso de jogos pode ser entendido como o conjunto de imagens, gráficos, sons e recursos que são utilizados para o desenvolvimento do jogo.

Onde encontrar?

- Os assets podem ser construídos pelo próprio desenvolvedor ou encontrados na web nas seguintes formas de distribuição: Gratuito ou pago.
- Site com conteúdo gratuito:
 - <https://www.gameart2d.com/freebies.html>

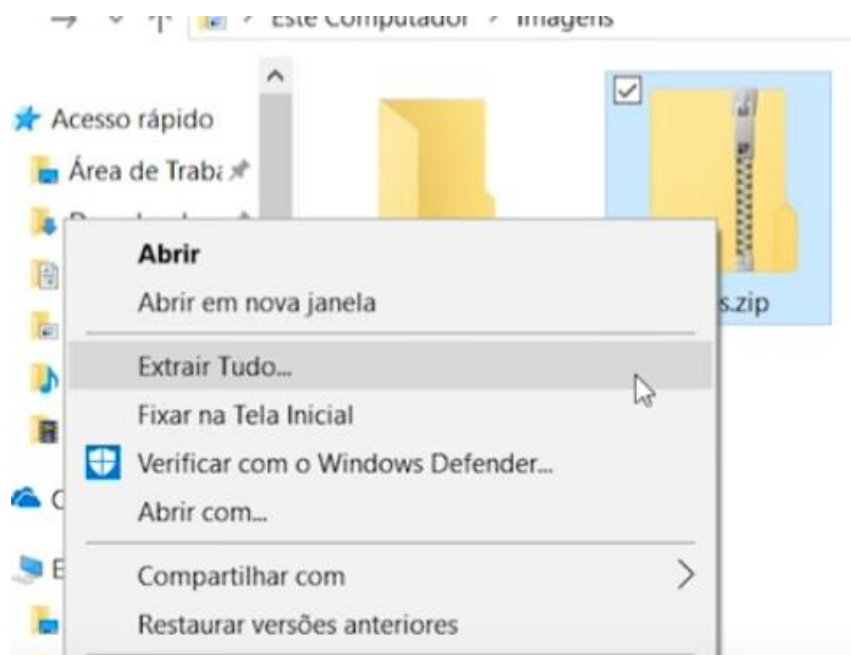


* Arquivos compactados (.zip)

- É bem provável que os assets que você baixe estejam compactados ou zipados.
- Arquivos zipados (compactados) ocupam menos espaço de armazenamento e podem ser transferidos para outros computadores mais rapidamente do que arquivos não compactados.

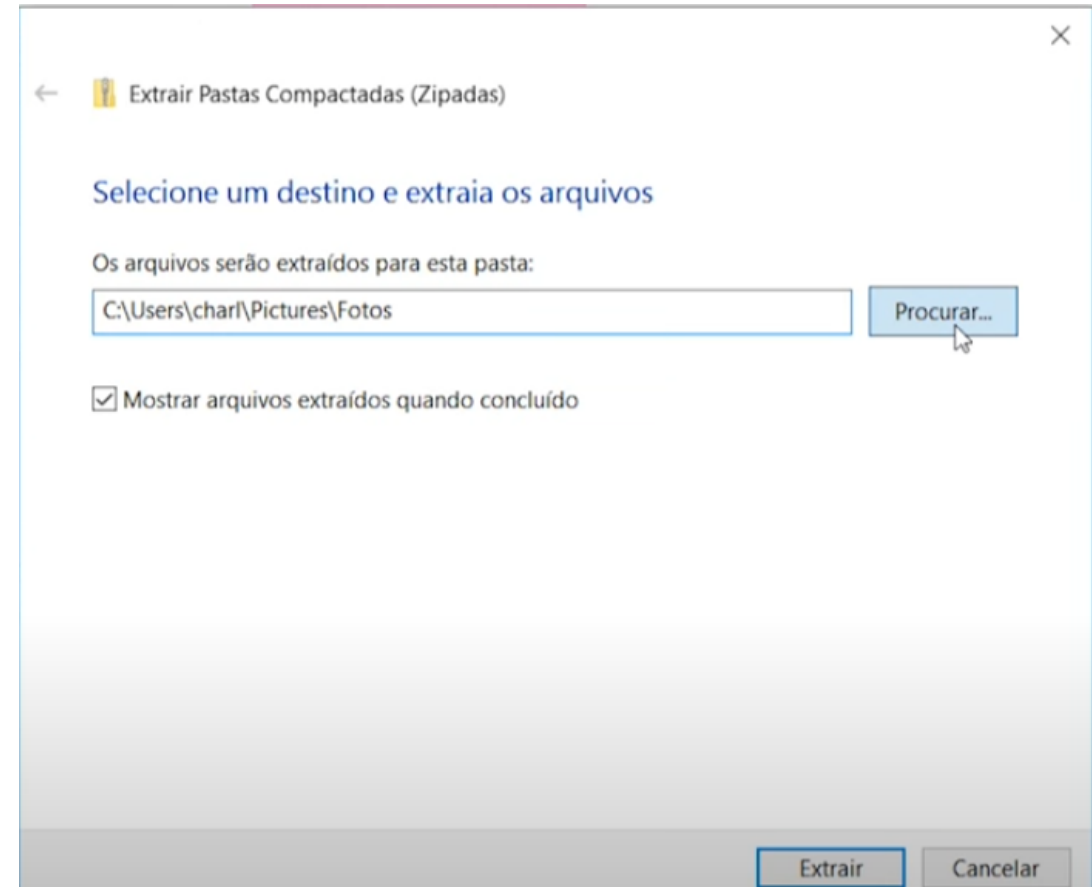
* Arquivos compactados (.zip)

- <https://www.youtube.com/watch?v=pg7QWAsUvzA>
- Para descompactar click no arquivo .zip com o botão direito do mouse e escolha a opção “Extrair Tudo”



* Arquivos compactados (.zip)

- Selecione uma pasta para salvar os arquivos que serão descompactados
- Depois de escolher uma pasta click em “Extrair”



Instalação do unity

- Obrigatoriamente instale em sua casa a mesma versão que está instalada na escola:
 - **2017.4.40f1**
- Link para download: <https://unity.com/releases/editor/archive>
- Download direto:
https://download.unity3d.com/download_unity/6e14067f8a9a/Windows64EditorInstaller/UnitySetup64-2017.4.40f1.exe

Versão: 2017.4.40f1

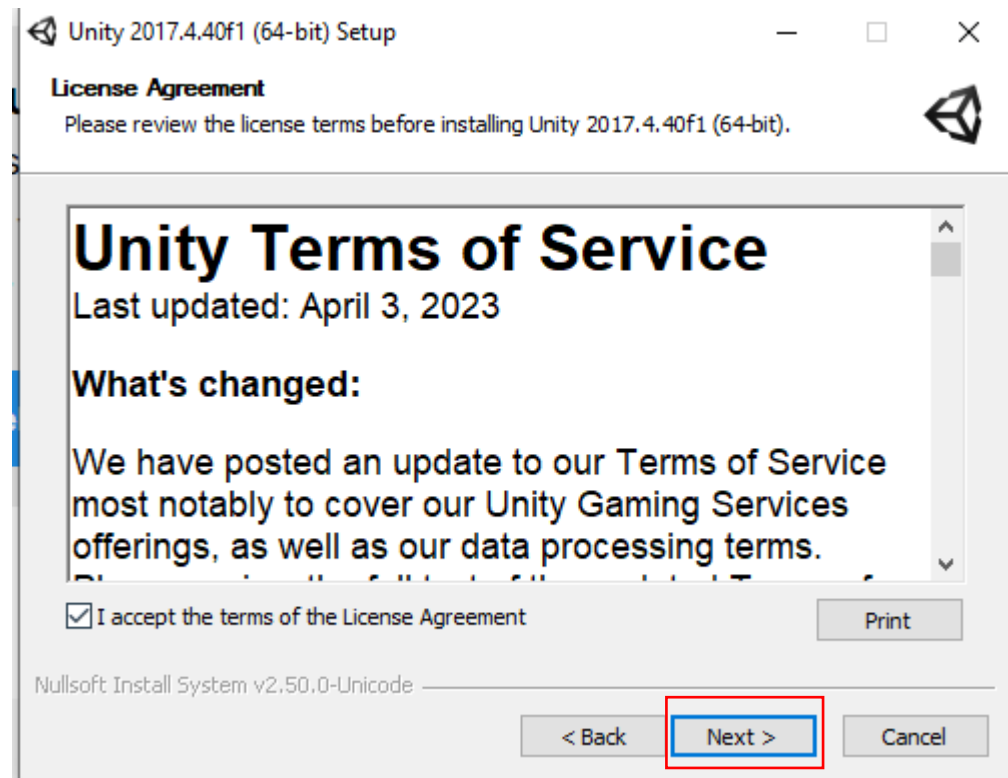
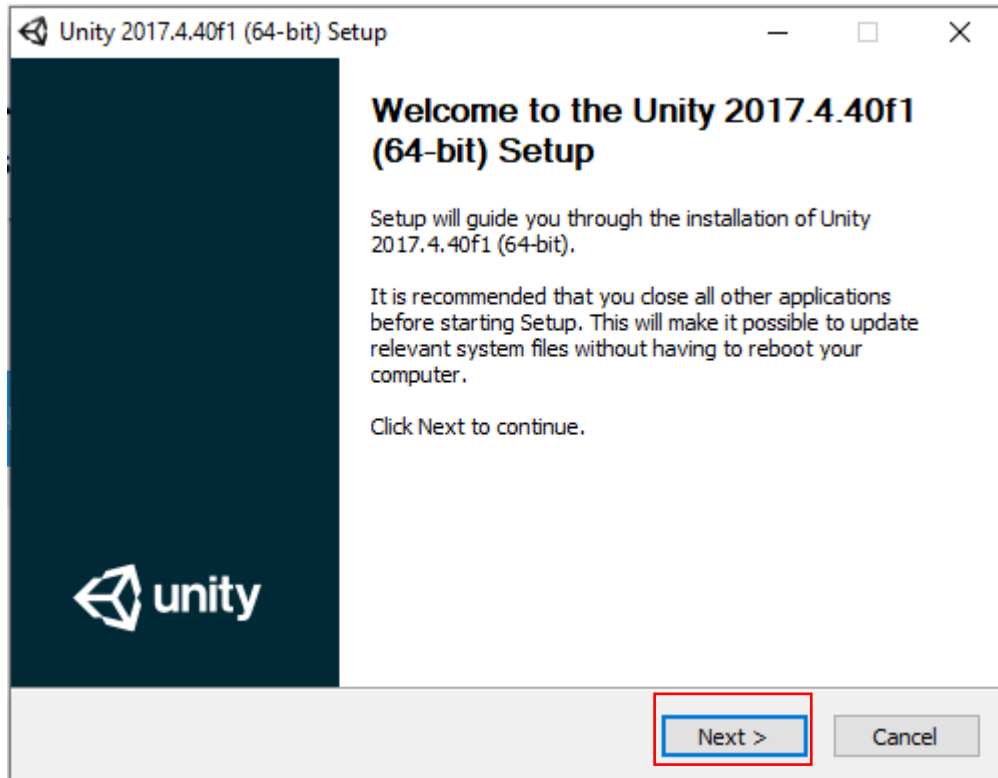
Versão do Unity: 2017.4.40f1

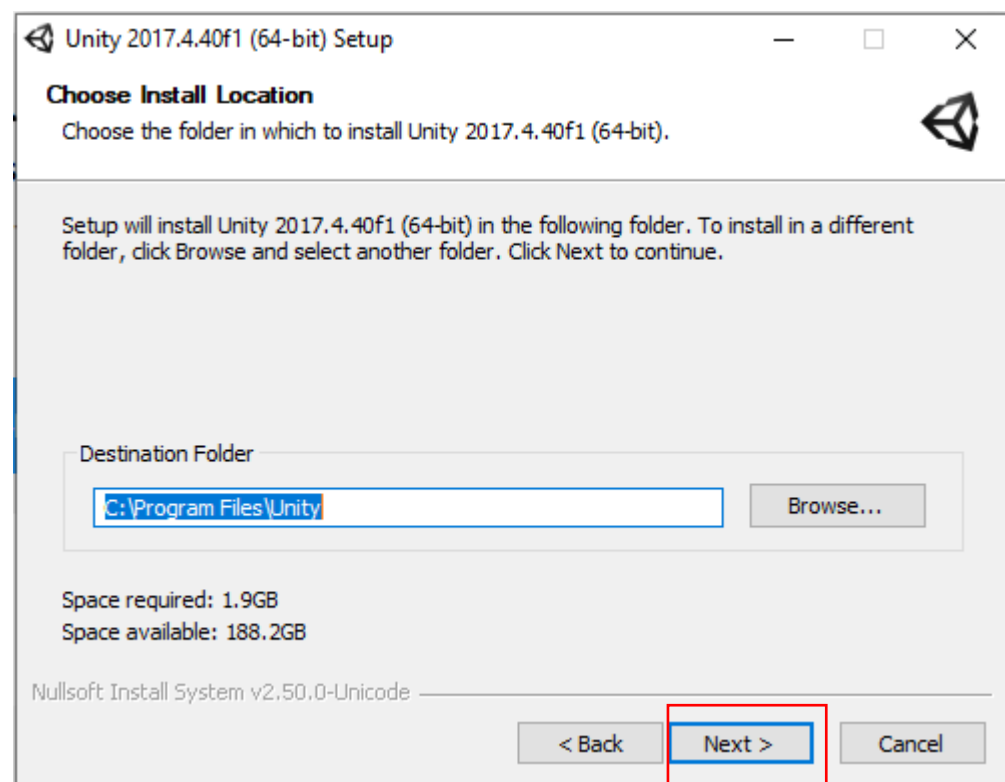
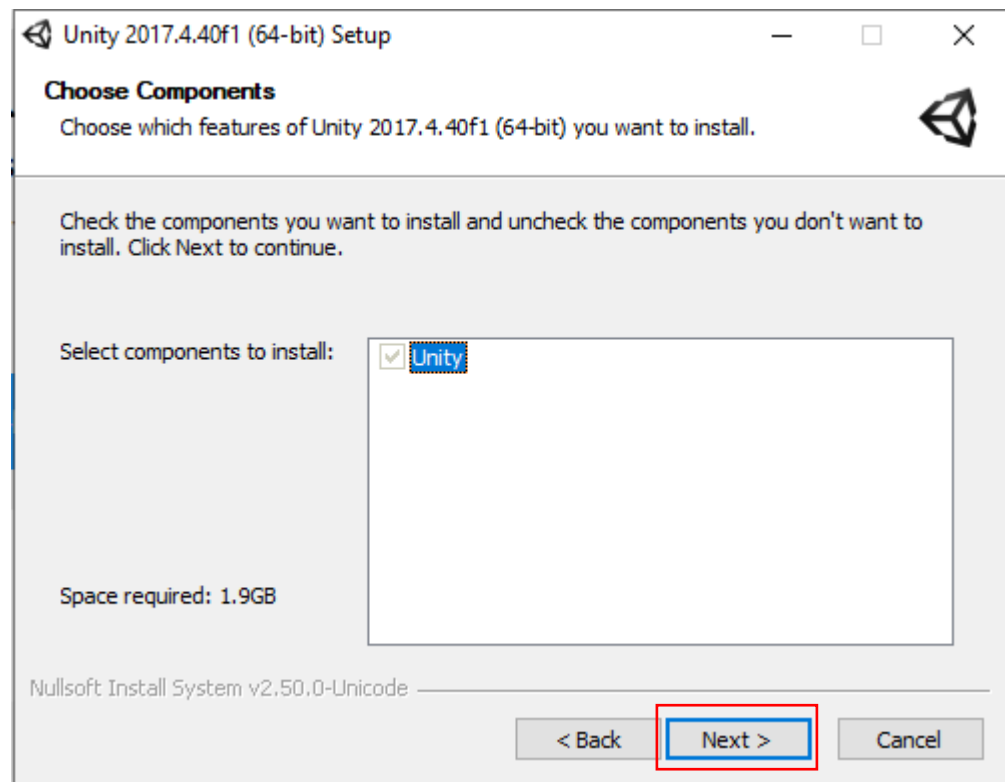
- É possível fazer o download diretamente do site
- Instale o **Unity Editor 64-bit**

The screenshot shows the Unity download page for version 2017.4.40f1. At the top, there are tabs for different Unity versions: Unity 2023.X, Unity 2022.X, Unity 2021.X, Unity 2020.X, Unity 2019.X, Unity 2018.X, **Unity 2017.X** (selected), and Unity 5.X. Below the tabs, there are three rows of download links for different Unity versions: Unity 2017.4.40 (May 18, 2020), Unity 2017.4.39 (April 3, 2020), and Unity 2017.4.38 (March 20, 2020). Each row has a 'Unity Hub' button, a 'Downloads (Win)' dropdown menu, a 'Downloads (Mac)' dropdown menu, a 'Downloads (Linux)' dropdown menu, and a 'Release Notes' button. The 'Downloads (Win)' dropdown menu is open for the Unity 2017.4.39 row, showing options: 'Unity Installer', 'Unity Editor 64-bit' (highlighted with a red box), 'Built in shaders', 'Unity Accelerator', and 'Torrent download (Win+Mac)'.

Unity Version	Release Date	Unity Hub	Downloads (Win)	Downloads (Mac)	Downloads (Linux)	Release Notes
Unity 2017.4.40	Maio 18, 2020	Unity Hub	Downloads (Win) ^	Downloads (Mac) v	Downloads (Linux) v	Release Notes
Unity 2017.4.39	Abril 3, 2020	Unity Hub	Unity Editor 64-bit	Downloads (Mac) v	Downloads (Linux) v	Release Notes
Unity 2017.4.38	Março 20, 2020	Unity Hub	Unity Accelerator	Downloads (Mac) v	Downloads (Linux) v	Release Notes

Instalação Unity passo a passo

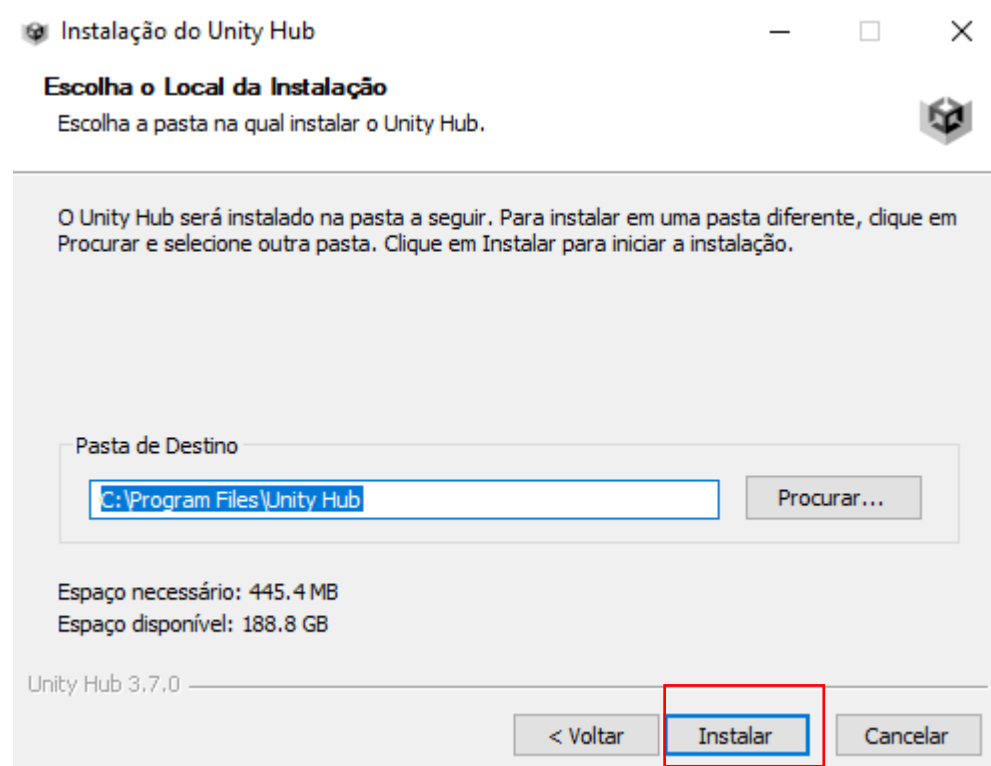
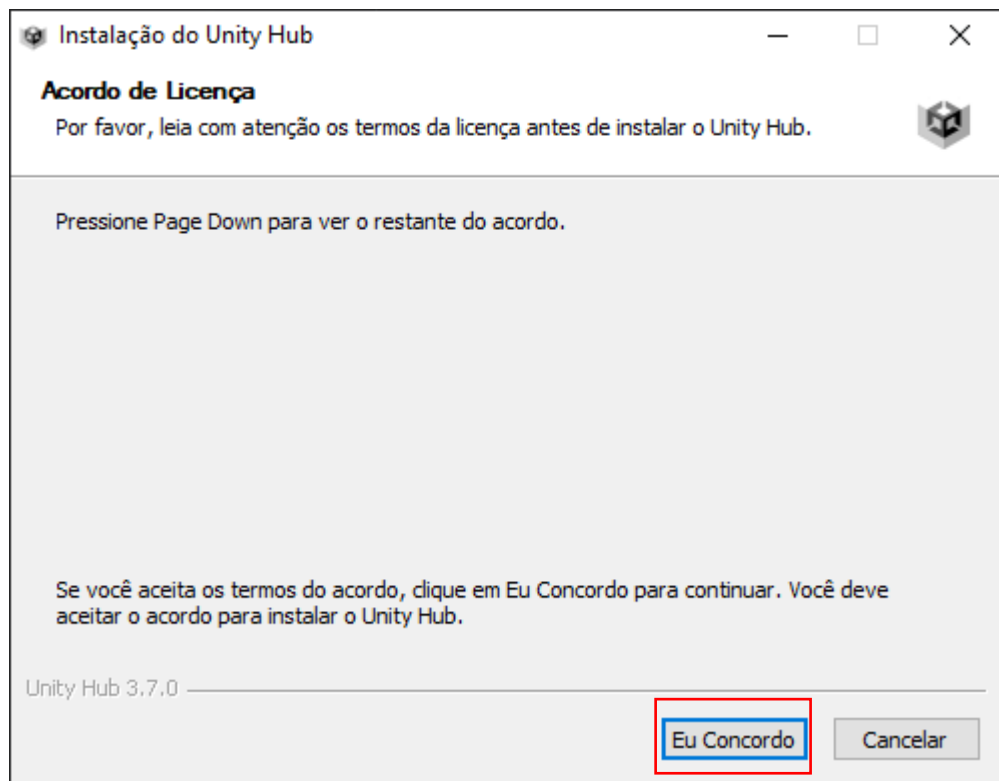




Instalar o Unity HUB(2024)

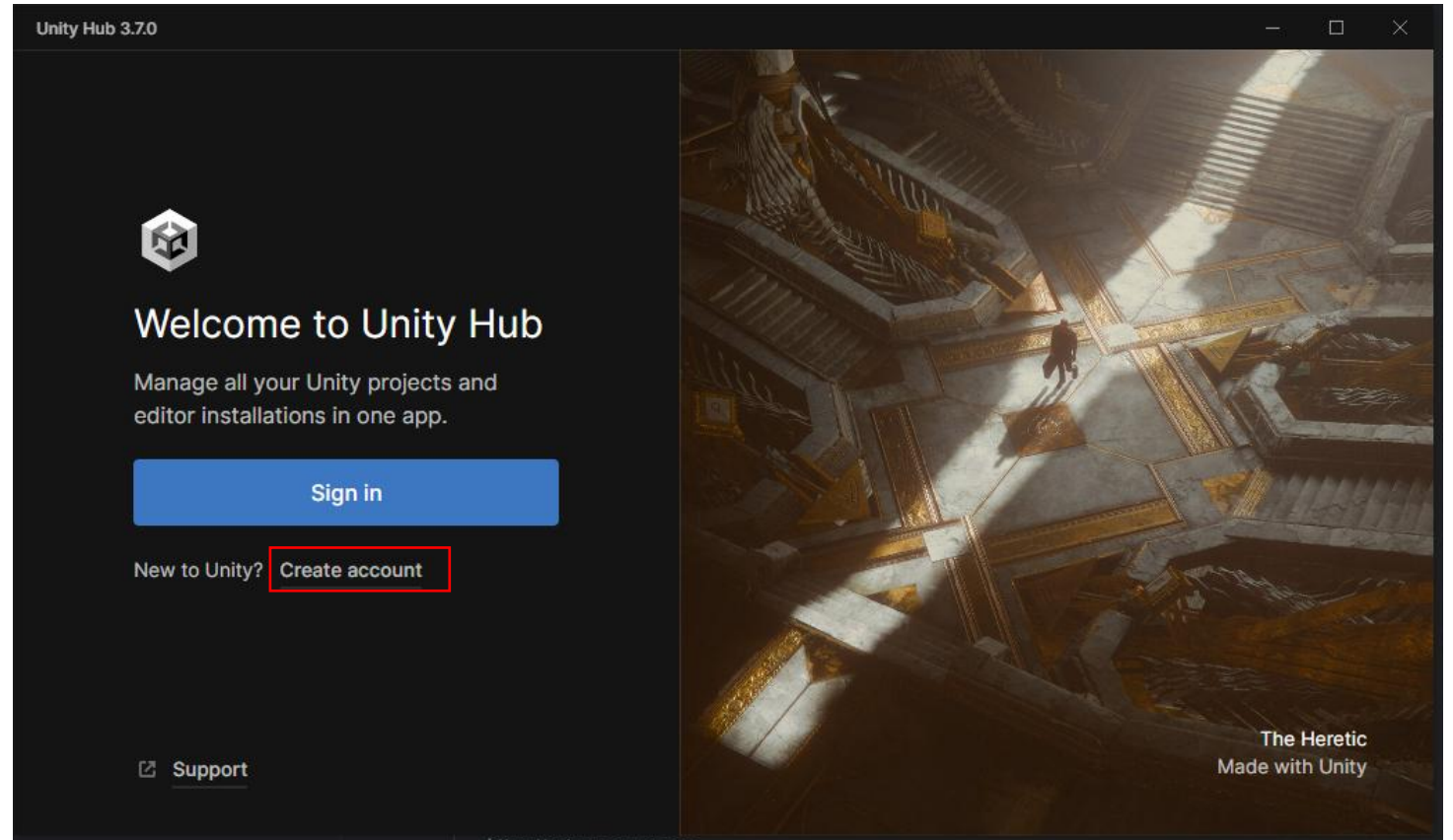
- Link para download: <https://public-cdn.cloud.unity3d.com/hub/prod/UnityHubSetup.exe>

Instalação do Unity hub



Faça login

- Procedimento necessário para executar o Unity **NO SEU COMPUTADOR**.
 - Faça login ou crie uma conta
- Os laboratórios da escola já estão configurados.



Só é necessário para
instalar e utilizar o Unity
no seu computador.

Faça login ou
crie uma
conta

Sign into your Unity ID

If you don't have a Unity ID, please [create one](#).

Email

Password

☒ Remember me

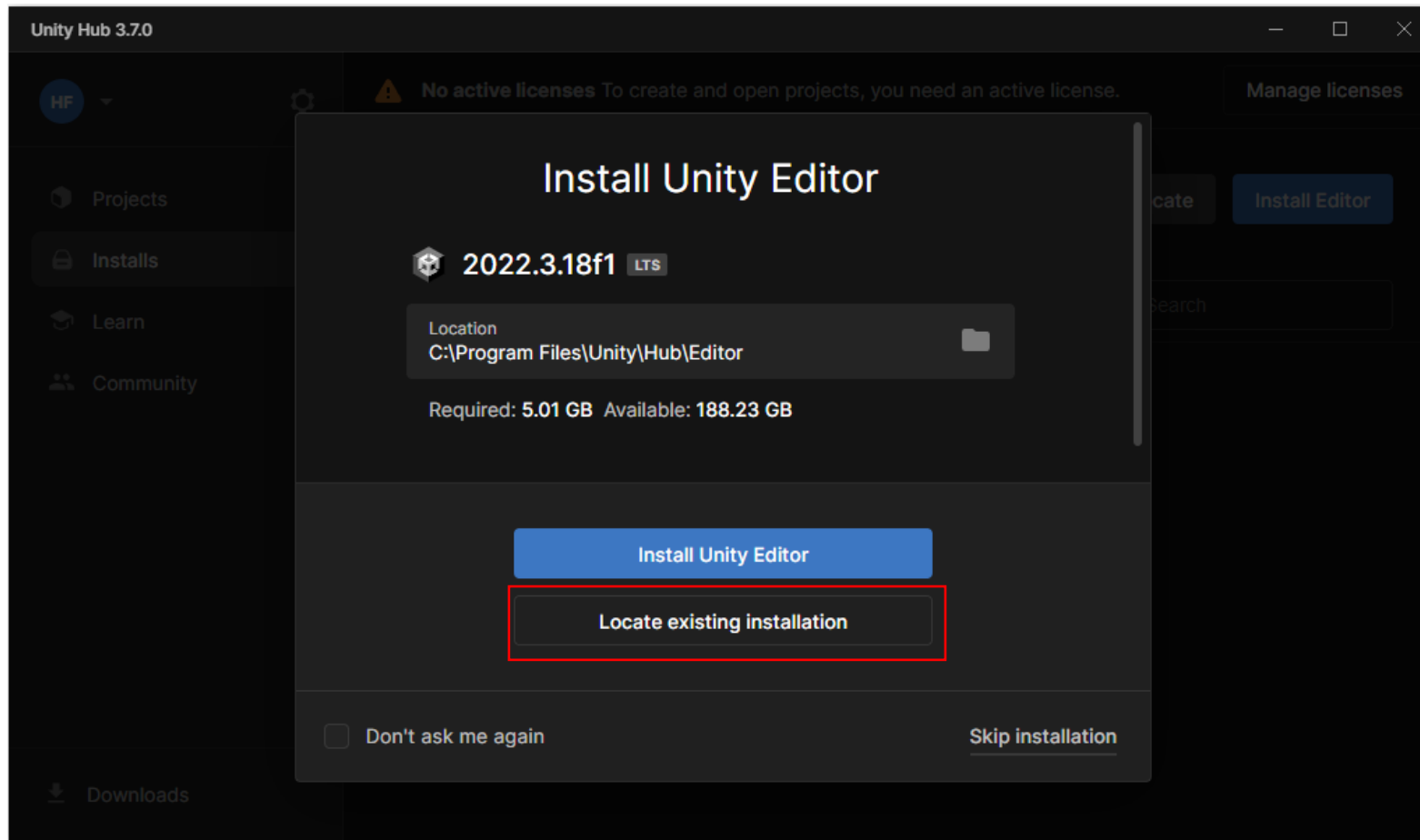
[Forgot your password?](#) [Help](#)

Sign in

OR

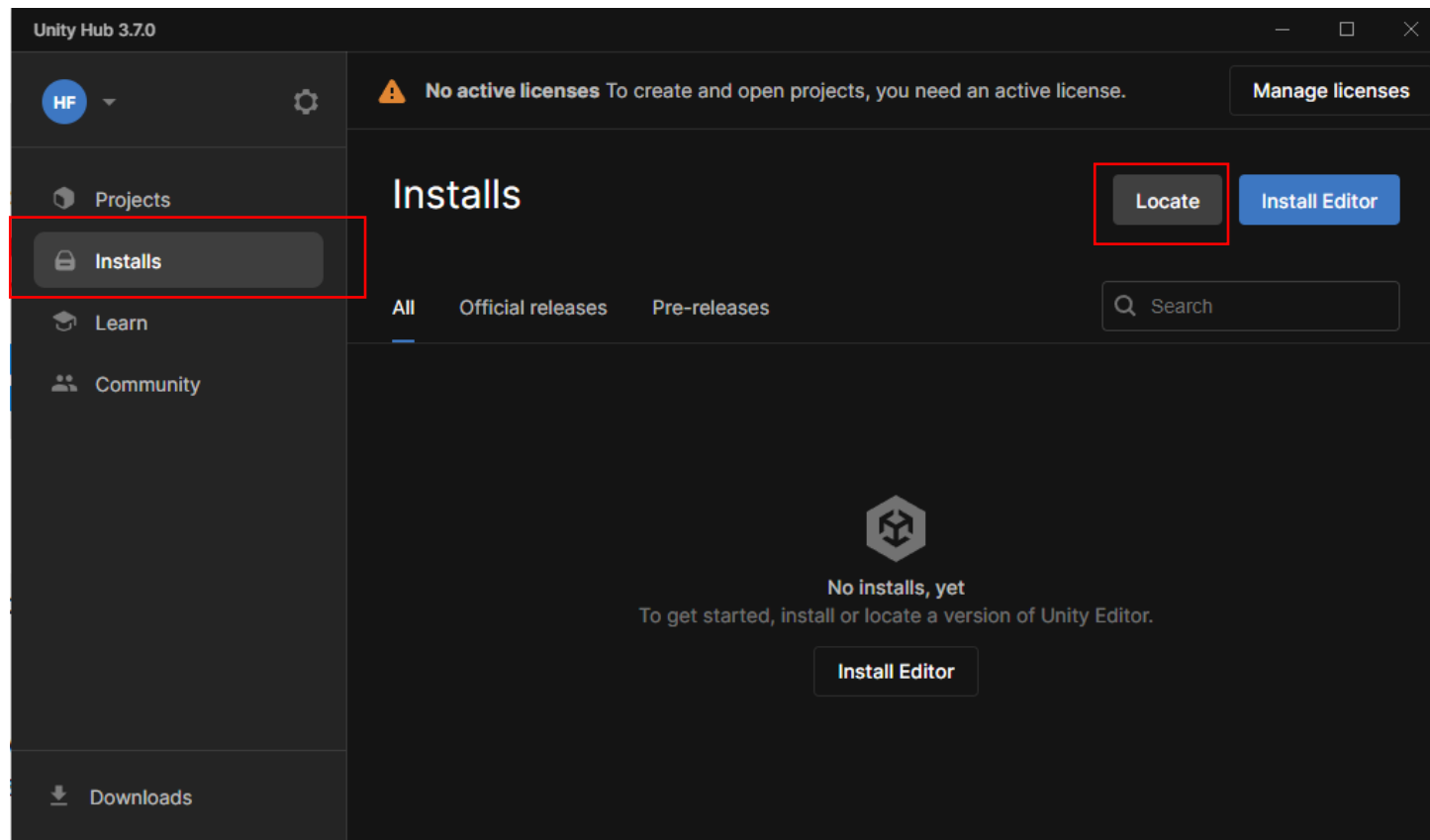


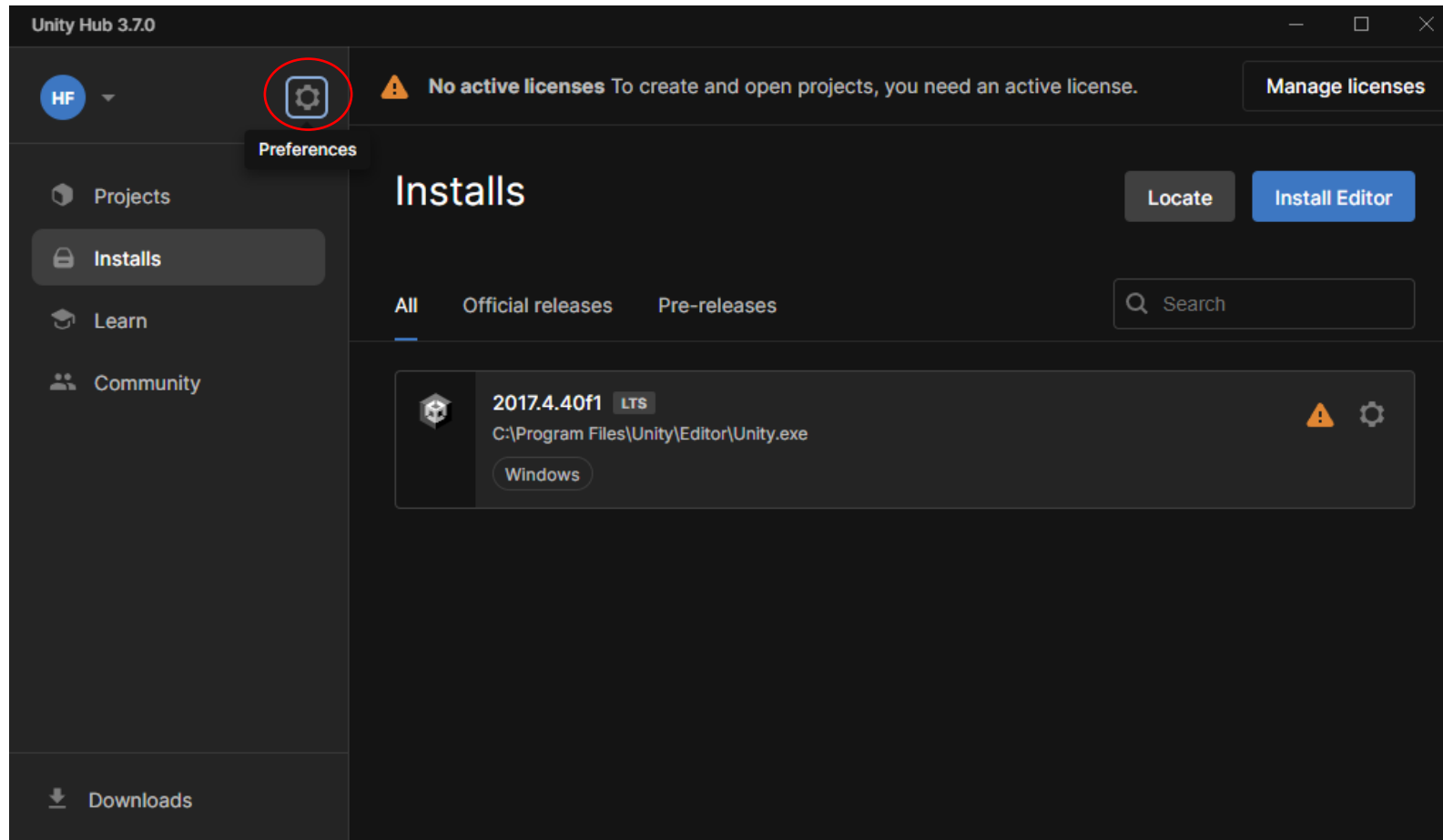
Locate existing installation



Versão Unity hub 2024

- Vá no menu installs.
- Click no botão **Locate**
 - Selecione o arquivo “C:\Program Files\Unity\Editor\unity.exe”



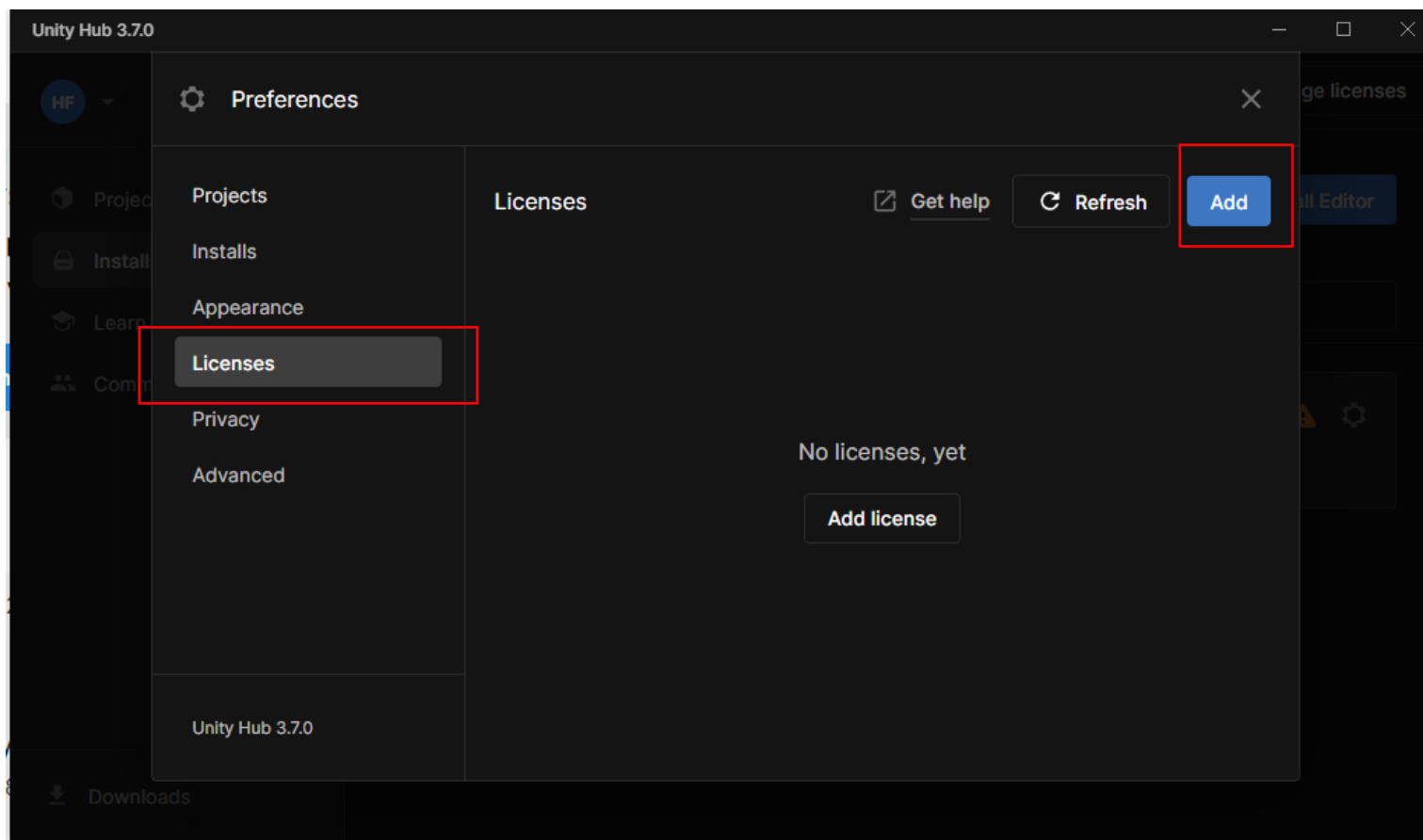


Ative uma
licença do
unity

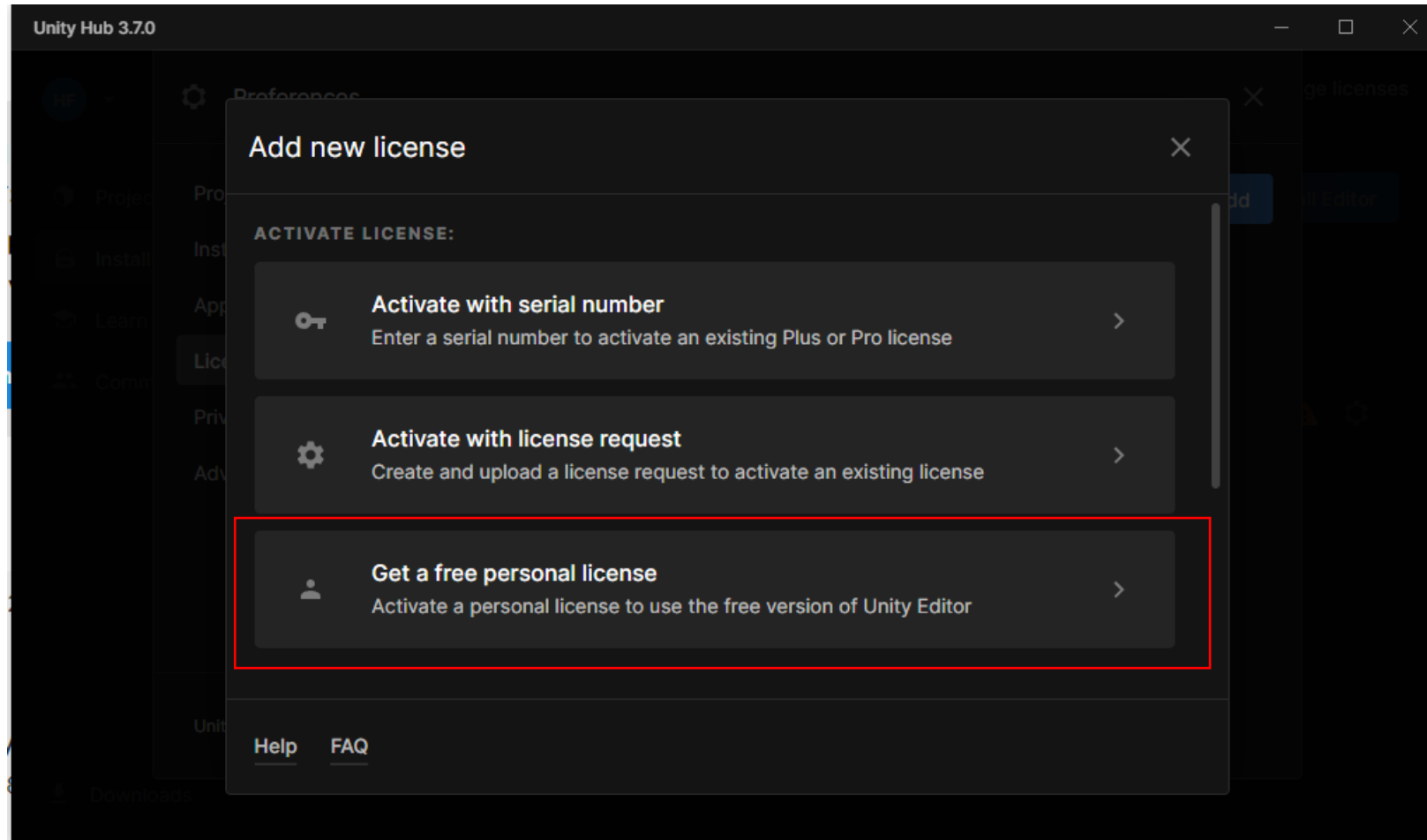
Clique na engrenagem

Escolha a opção “Licenses”

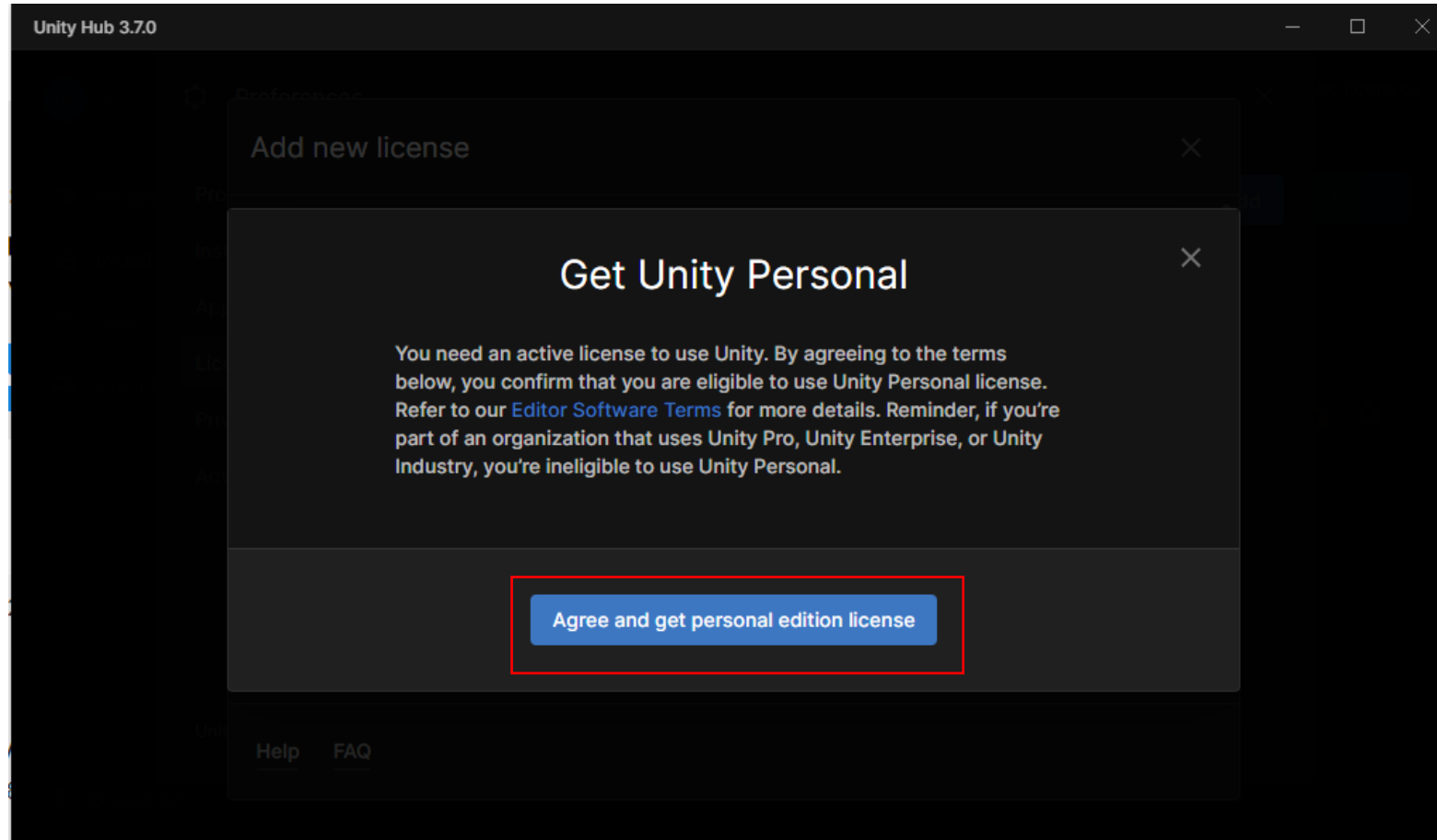
- Clique no botão “add”



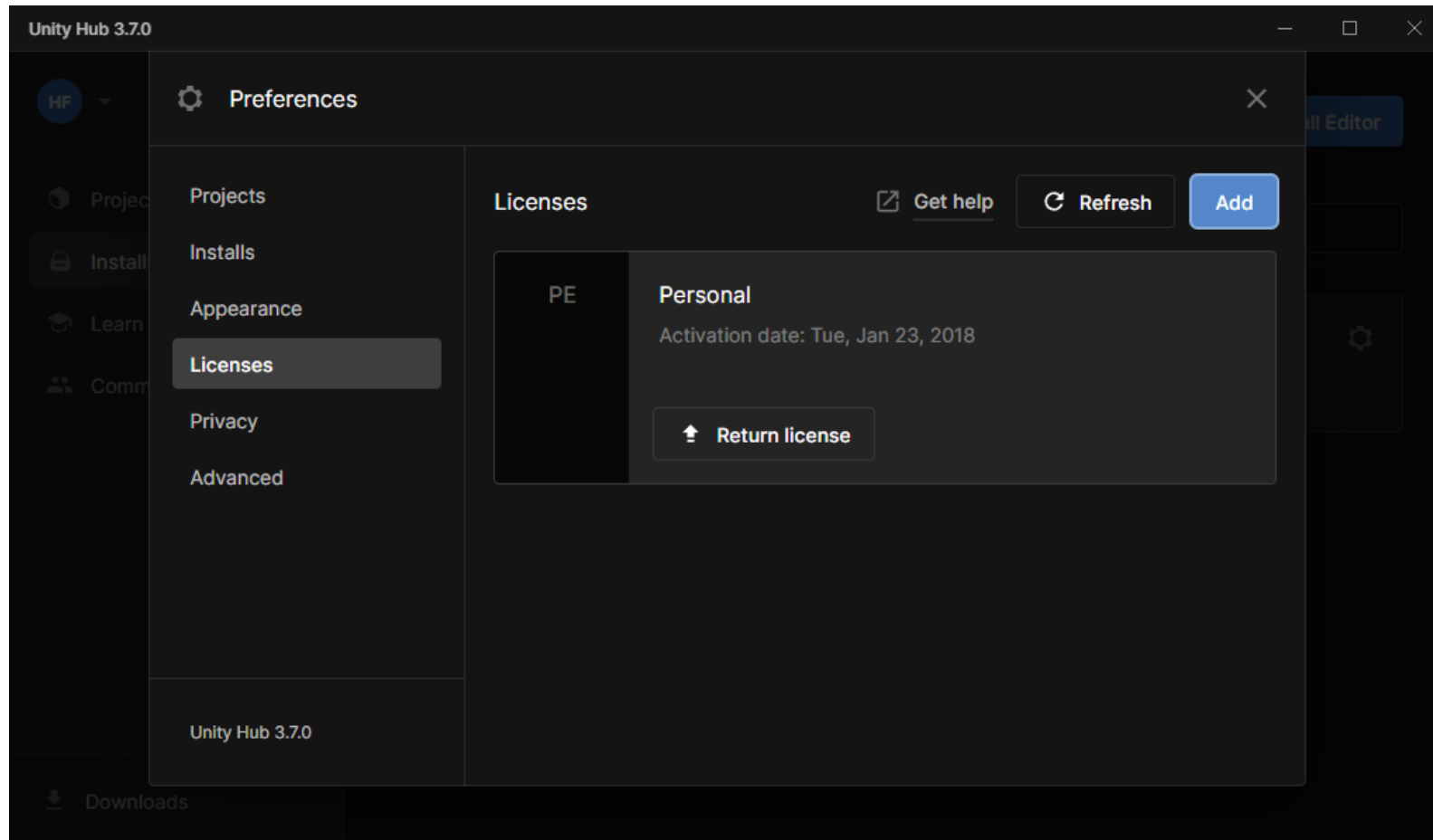
Escolha:
“Get a free personal license”



Aceite os termos de uso

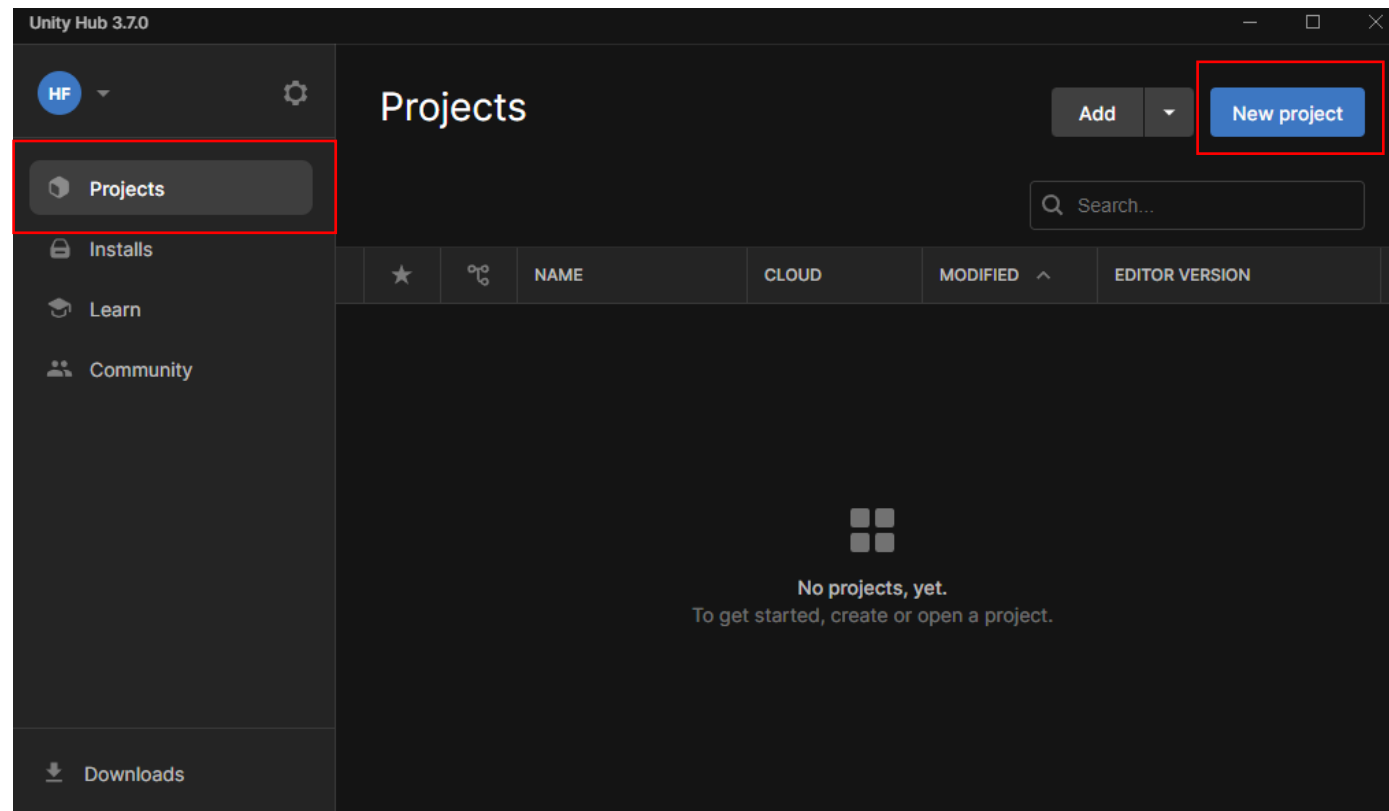


Licença ativada



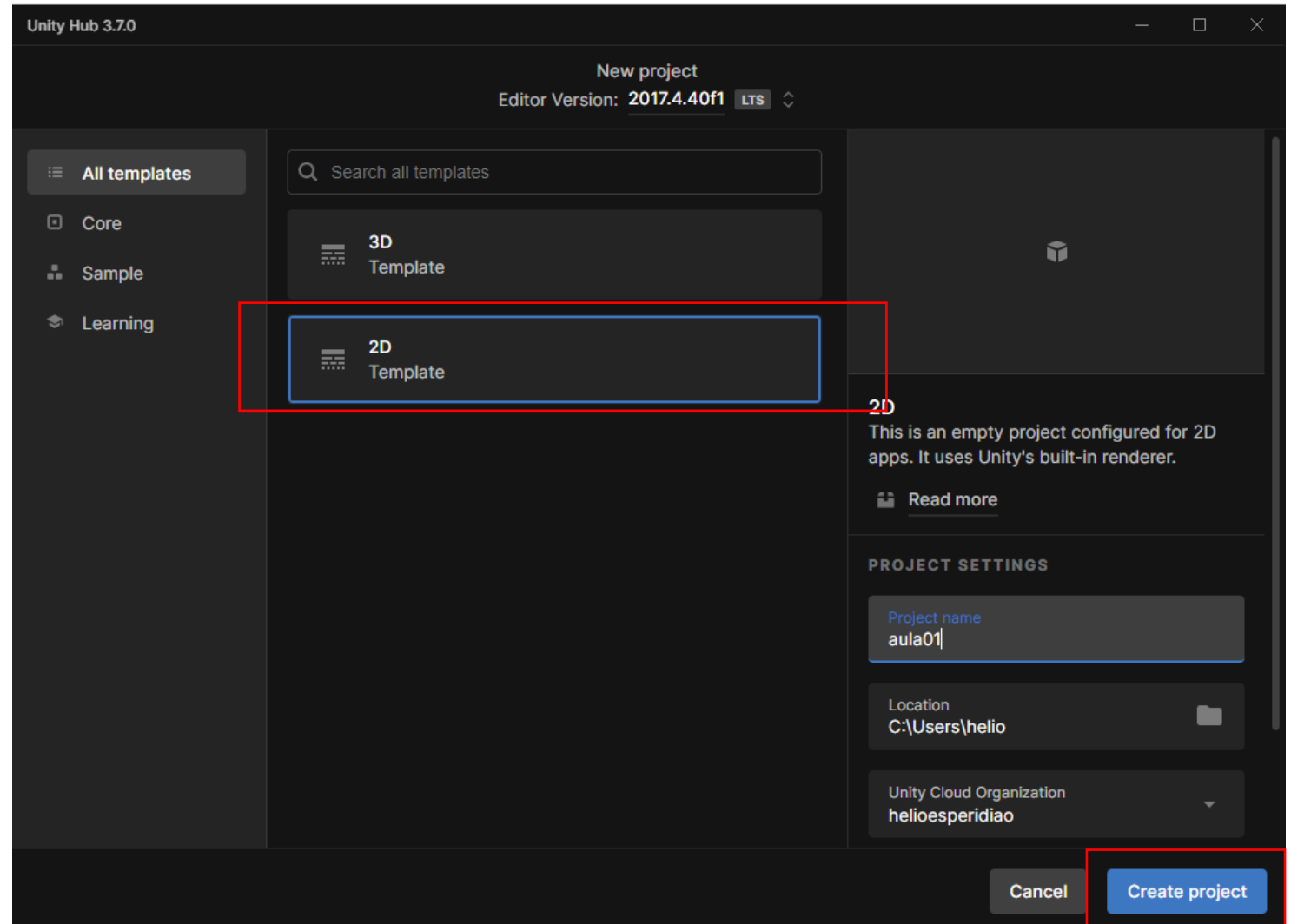
Criar um novo projeto

- Selecione “Projects”
- Clique no botão “new Project”



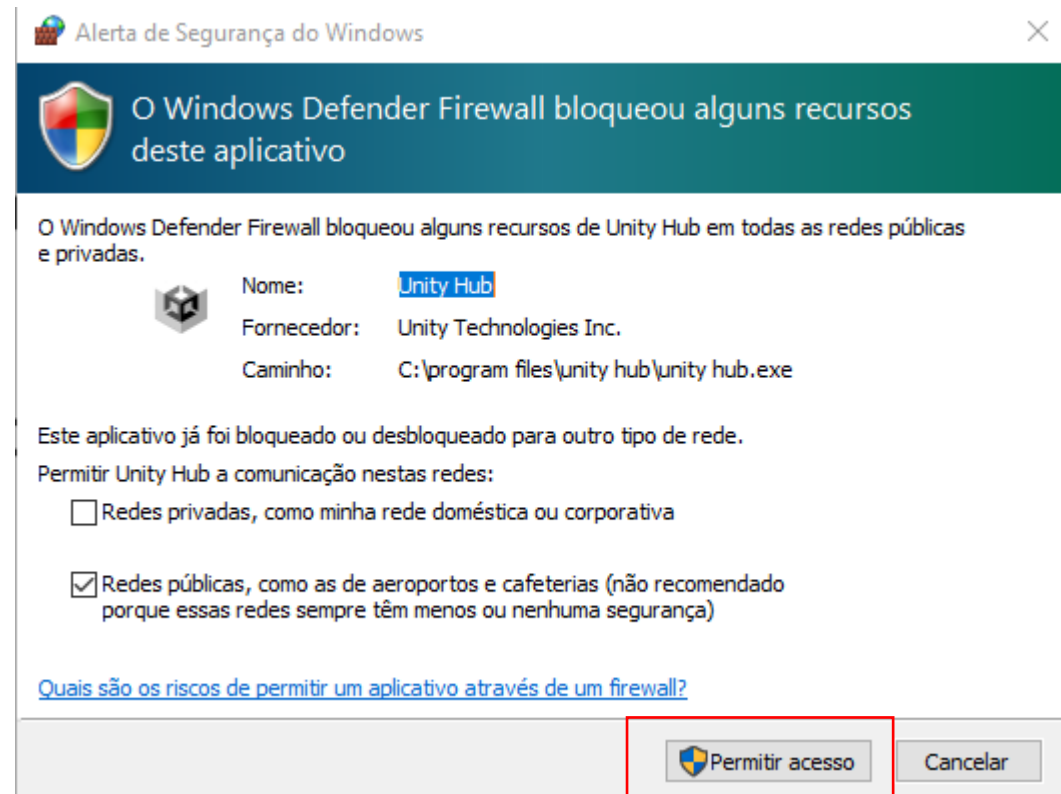
Defina o template 2d

- Escolha o nome para o projeto
- Escolha o local dos arquivos



Libere o acesso no firewall.

- Permita se for solicitado.

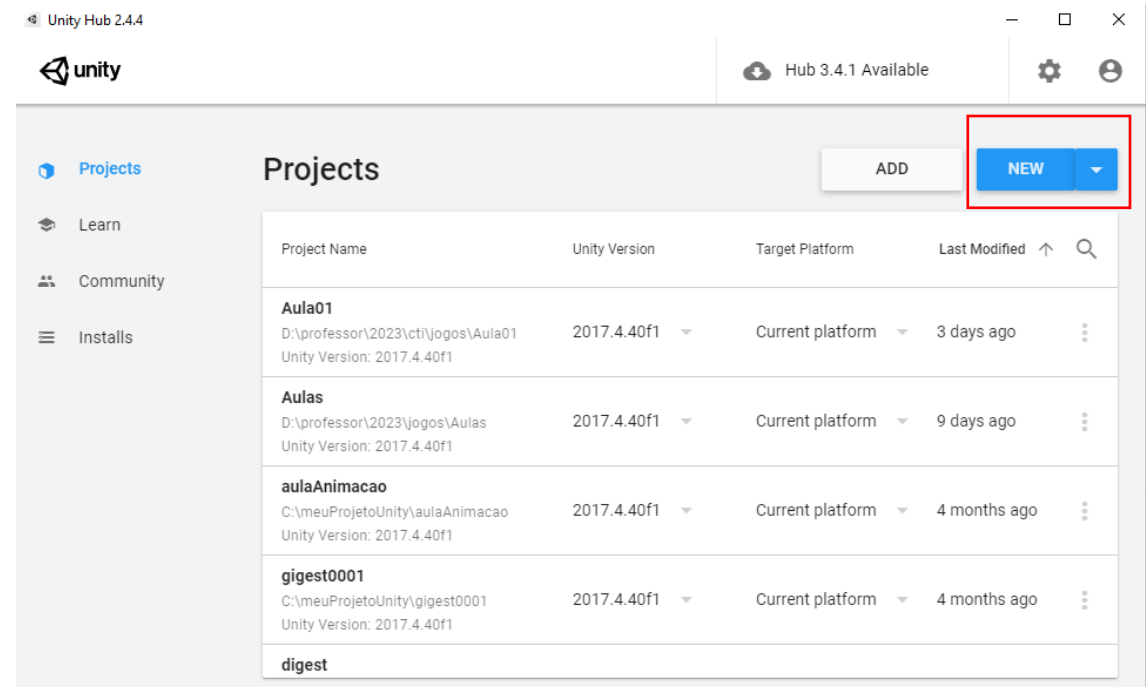


FAÇA NO LABORATÓRIO:

Abra o Unity hub

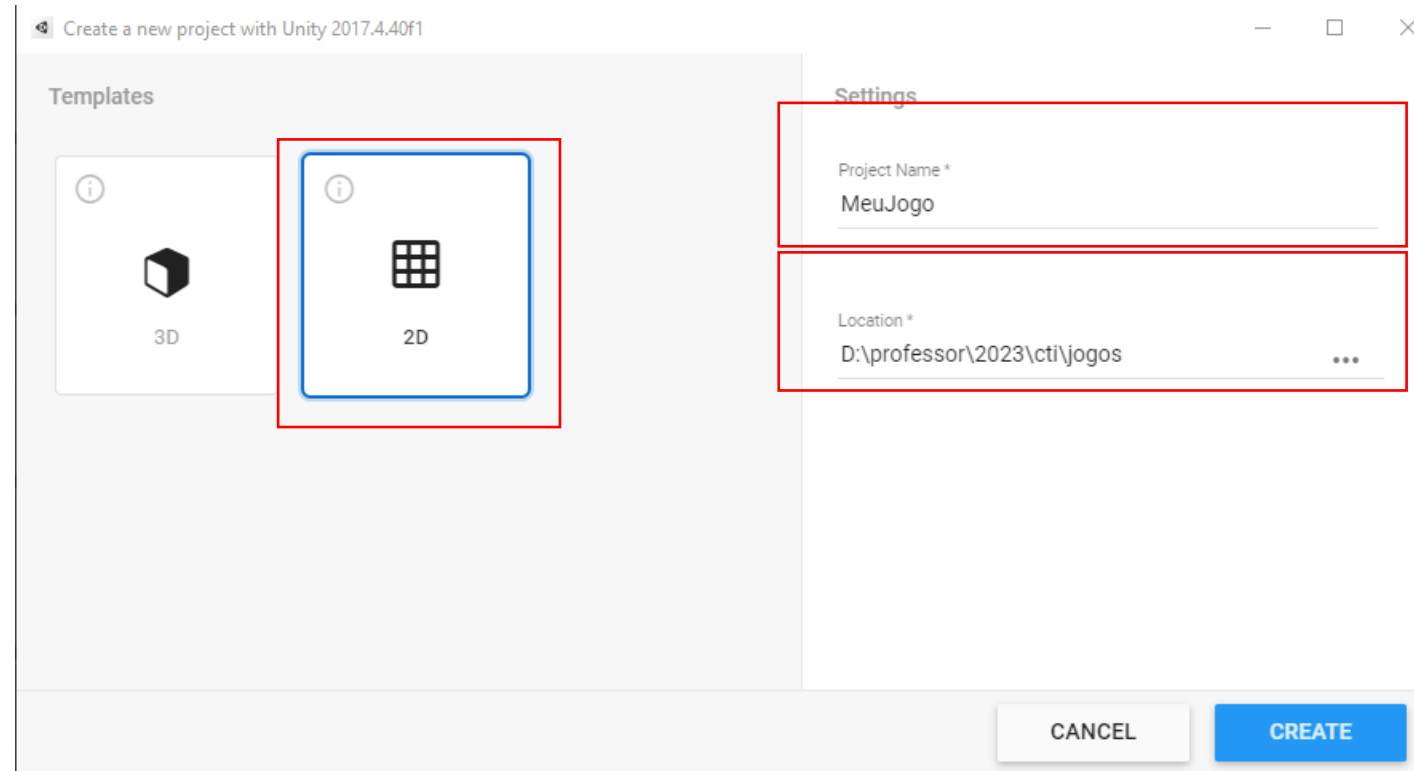
Criar um novo projeto

- A versão do Unity hub instalada nos laboratórios e ligeiramente diferente
- Click no botão Azul “**NEW**”



Configurações do projeto

- Escolha a opção 2D
- Defina um nome para o projeto em "Project name"
- **"Location:" Defina onde todos os arquivos do projeto serão salvos.**
- **No exemplo os arquivos serão salvos em:**
- **D:\professor\2023\cti\jogos\MeuJogo**
- **Portanto salve o conteúdo inteiro da pasta "MeuJogo"**
- O projeto é composto de muitos arquivos
- Todos os arquivos e pastas devem ser salvos



Configurando um editor de código

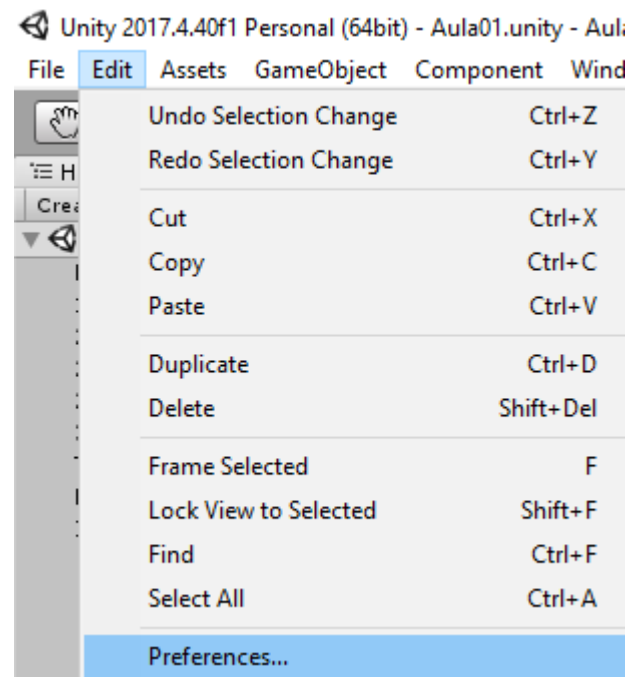
- Não é preciso fazer essa configuração no laboratório
- Você pode escolher seu editor favorito.
 - Editores mais comuns:
 - Mono Develop
 - Visual Studio
 - Visual studio code.

Configurar o editor de códigos: monoDevelop



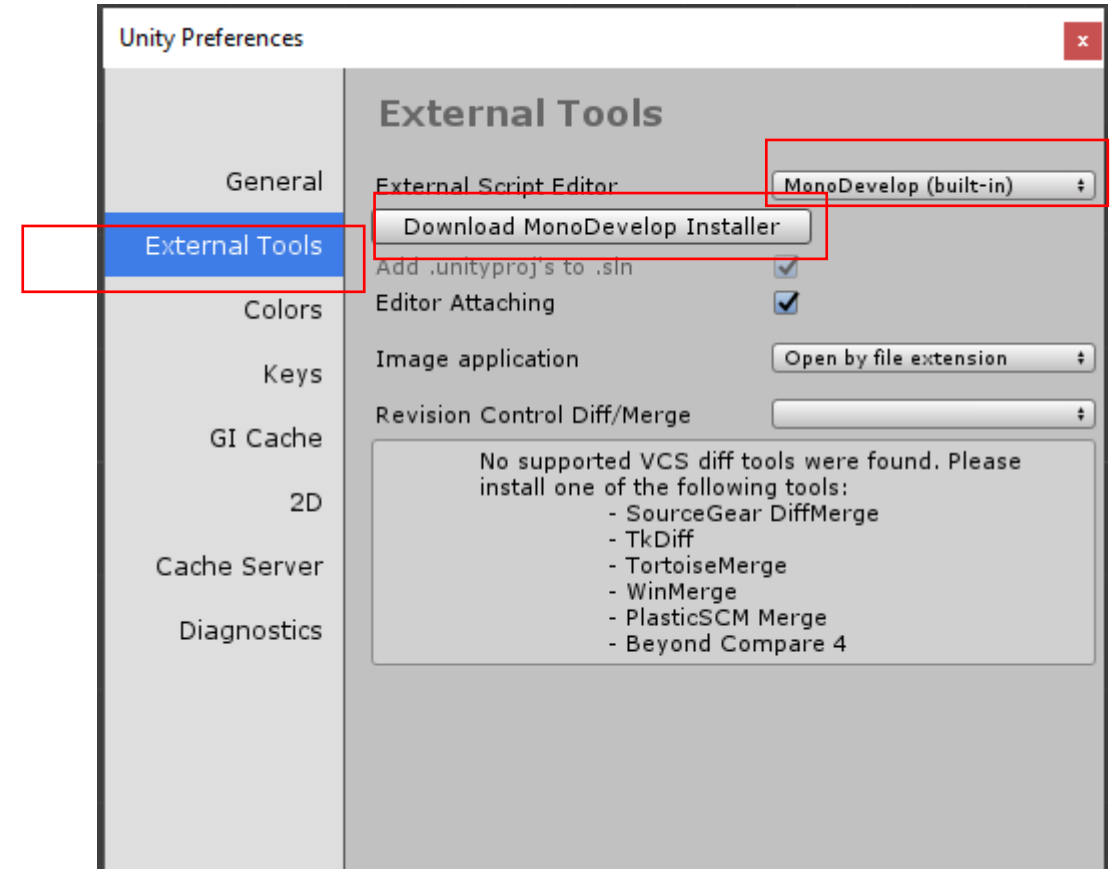
Configurar o Editor de código monoDevelop

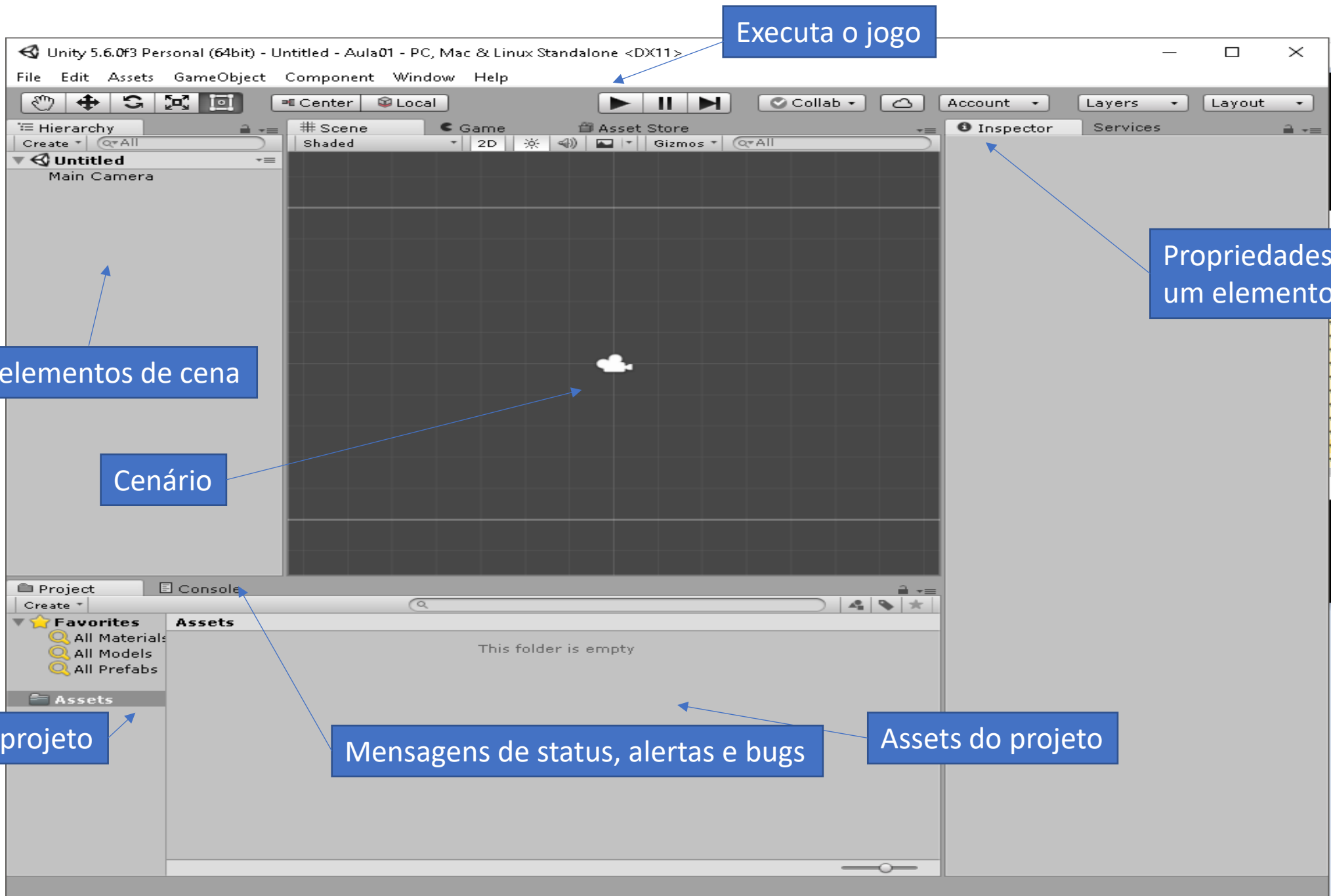
- É necessário realizar esse procedimento apenas uma vez.
- Ao carregar o Unity vá o menu: **"Edit">>"Preferences..."**



MonoDevelop

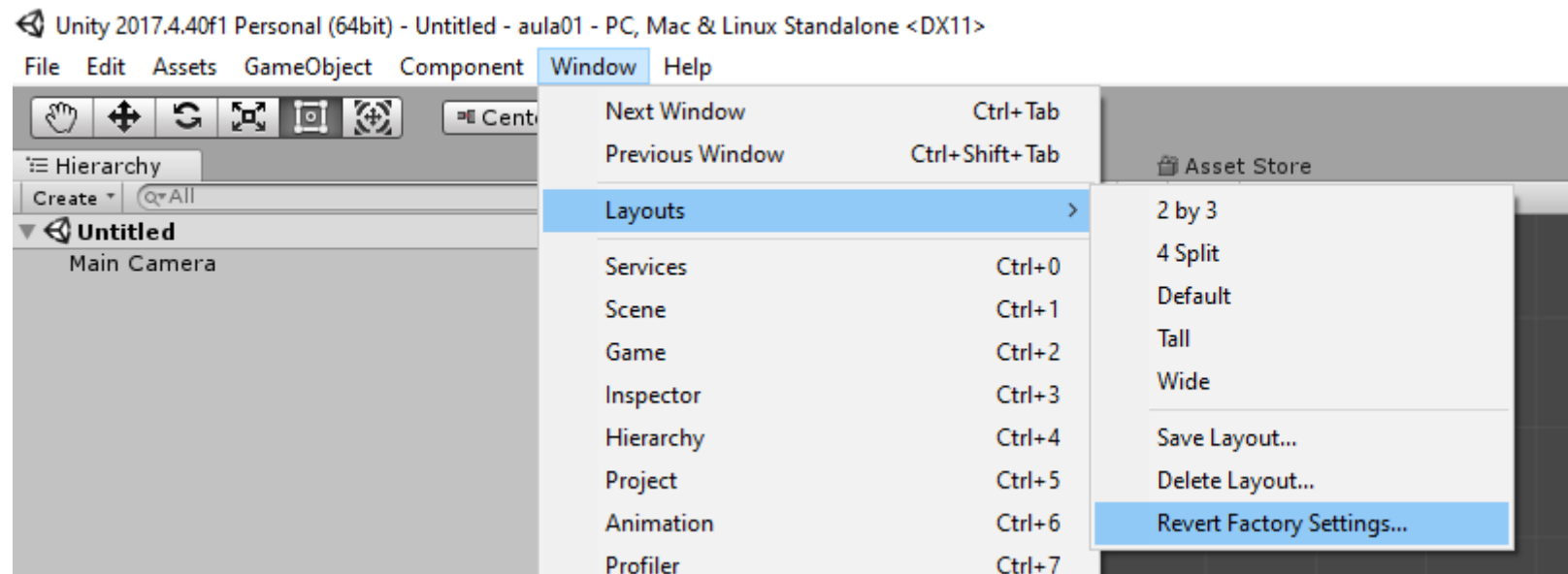
- Click em “**External Tools**”
- Escolha a opção “MonoDevelop (Built-in)”
- Caso seja necessário o unity indicará um link para download.
 - Caso necessário faça o download e instale o **monoDevelop**.
- Feche a janela “**Unity Preferences**”





Restaurando o Layout Original

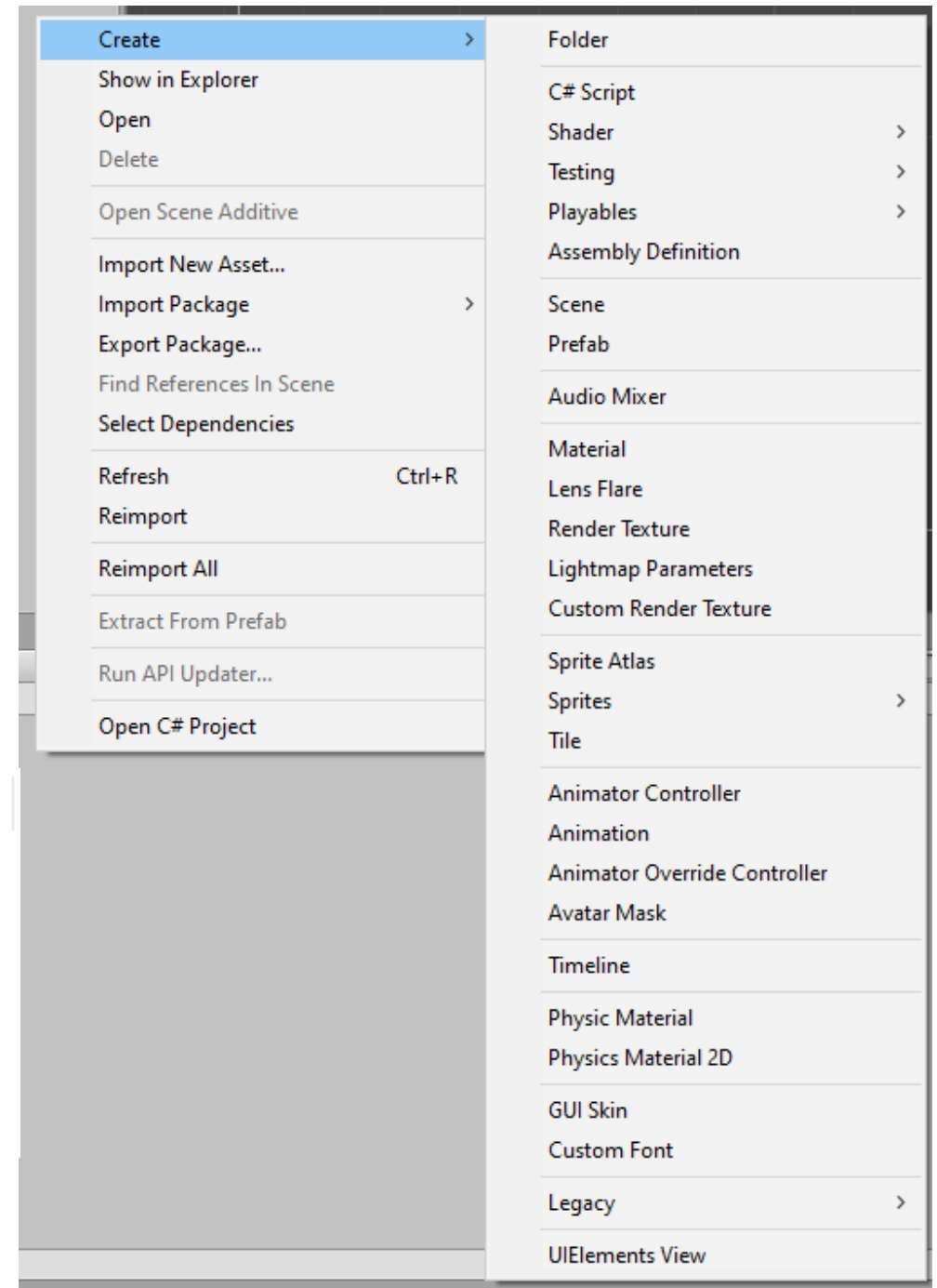
- Se perder ou fechar algum dos painéis e quiser restaurar o layout original do programa, acesse a opção Window > Layouts > Revert Factory Settings



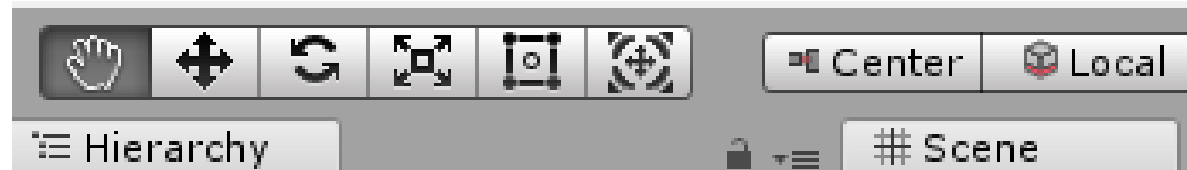
Estrutura do Projeto

Podemos ignorar todas as pastas e nos atentar apenas à pasta Assets, que é onde ficarão todos os arquivos e recursos do nosso jogo (modelos 3D, sons, gráficos, telas e botões).

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Assets	11/08/2022 09:10	Pasta de arquivos	
Library	11/08/2022 09:10	Pasta de arquivos	
ProjectSettings	11/08/2022 09:10	Pasta de arquivos	
Temp	11/08/2022 09:10	Pasta de arquivos	
UnityPackageManager	11/08/2022 09:10	Pasta de arquivos	
Aula01.sln	11/08/2022 09:10	Visual Studio Solu...	1 KB



Editor de Cena e Navegação 3D



Atalho de Navegação	Função
Alt + clique Esquerdo	Orbit
Click do Scroll	Pan
Scroll	Zoom
F	Zoom no objeto selecionado
Z	Alinhamento do Pivot (Object/Center)
X	Orientação do Pivot (Local / World)

Atalho útil



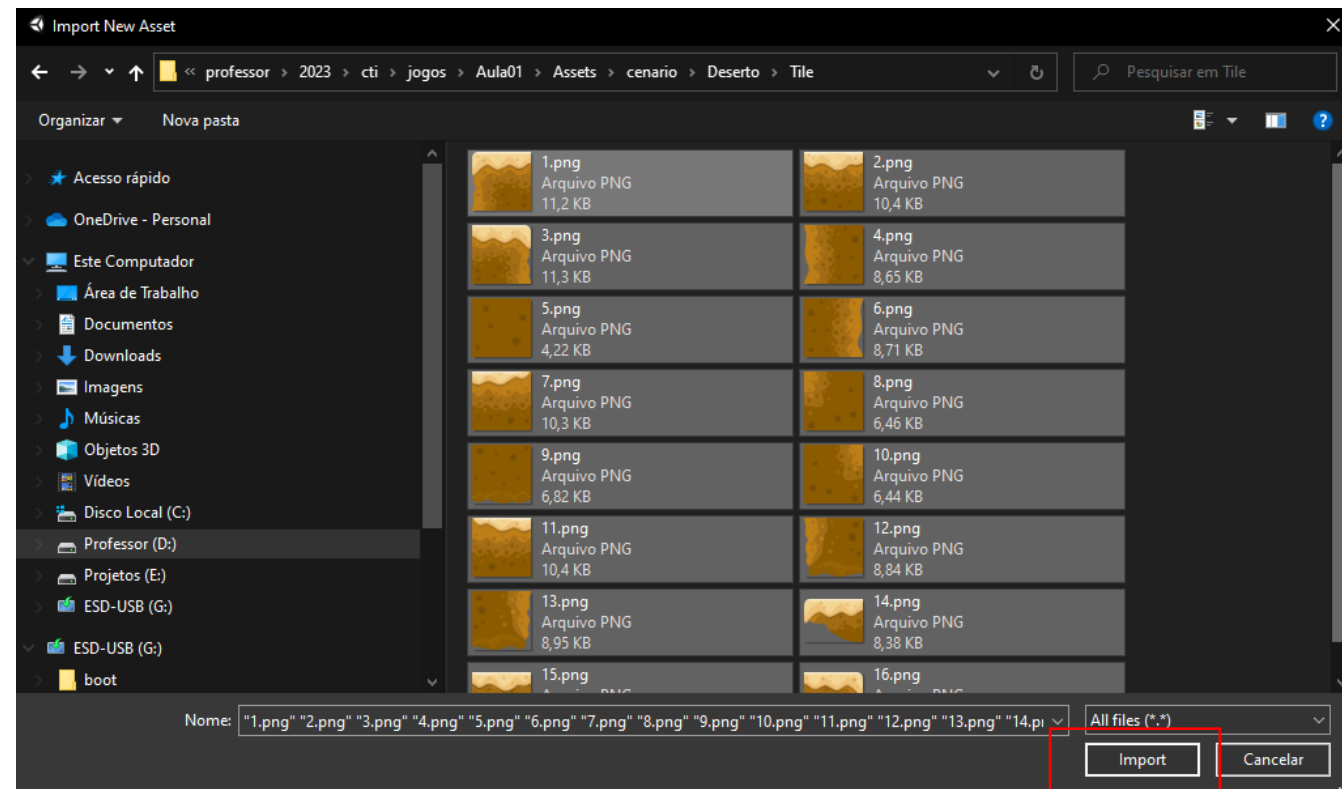
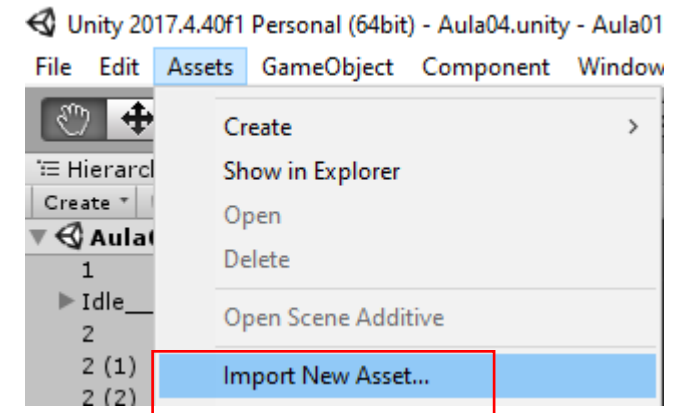
Gizmos de Manipulação	Função
Q	Pan
W	Move
E	Rotate
R	Scale
T	Rect Tool
Y	Move Rotate Scale (segure Shift para View Align)



Outros comandos	Função
Ctrl + P	Executar Aplicação (Play/Stop)
Shift+ Espaço	Tela Cheia na janela ativa (em foco)
Ctrl + D	Duplicar
Ctrl + N	Novo Node – Empty

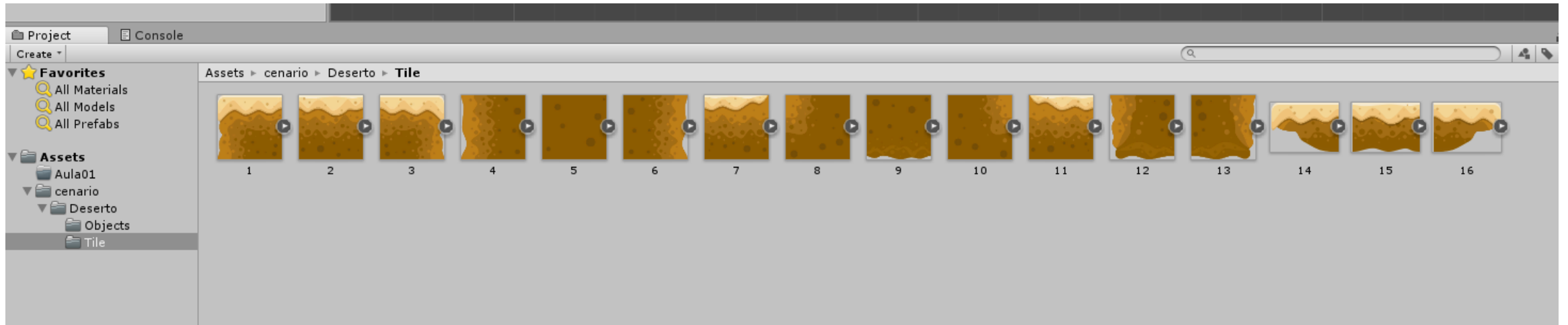
Acrescente seus Assets

- Click no menu: **Assets >> Import new Asset**
- Selecione os arquivos de assets desejados e click em **Import**
- Caso possua muitos assets crie mais pastas dentro da pasta Assets para manter a organização



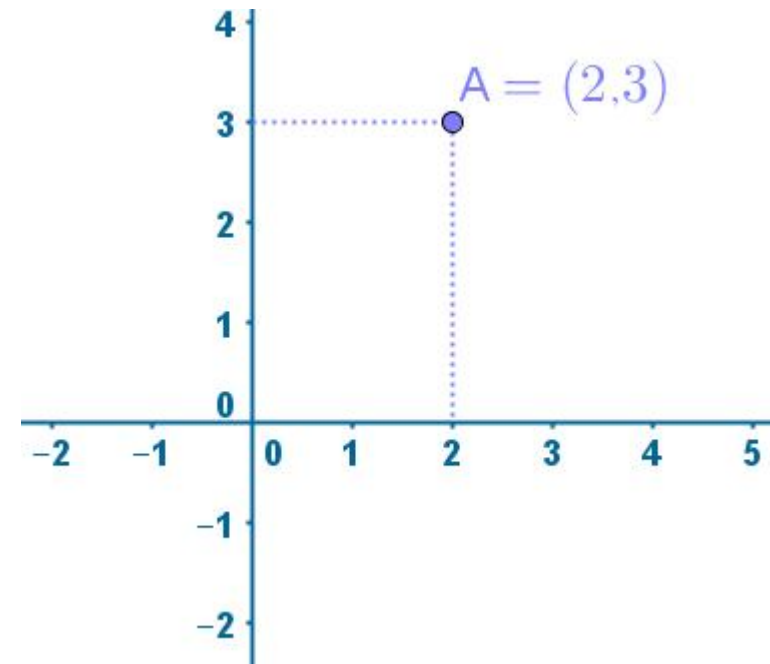
Após importar

- Na parte inferior da interface padrão do Unity é possível visualizar os assets que foram importados para a plataforma.



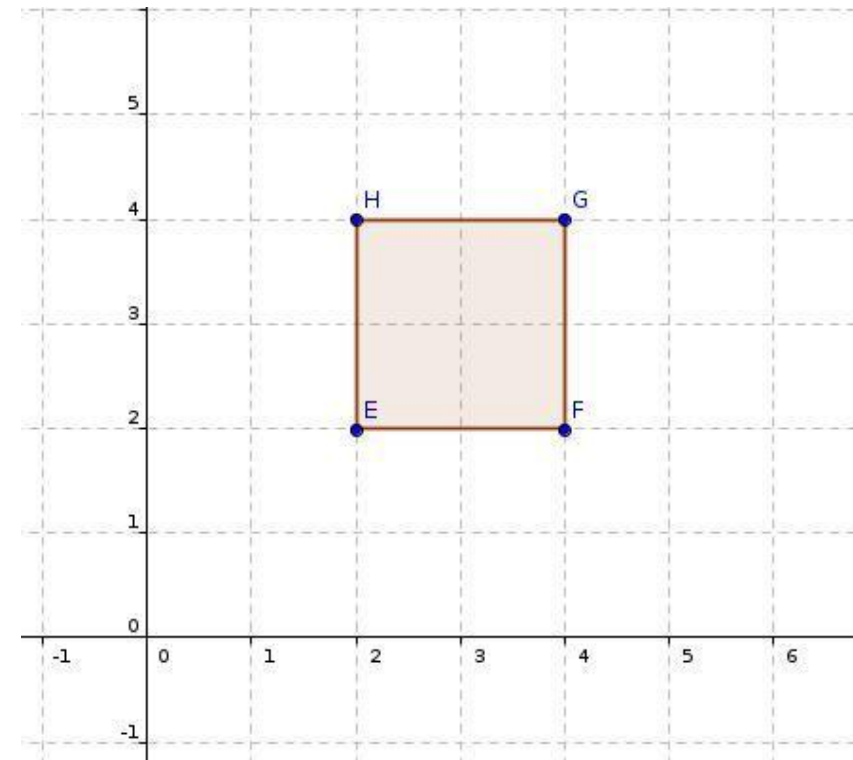
Posição no plano 2d

- O Unity trabalha com conceitos de posicionamento no plano.
- Observe que o ponto **A** possui **$x=2$ e $y=3$**



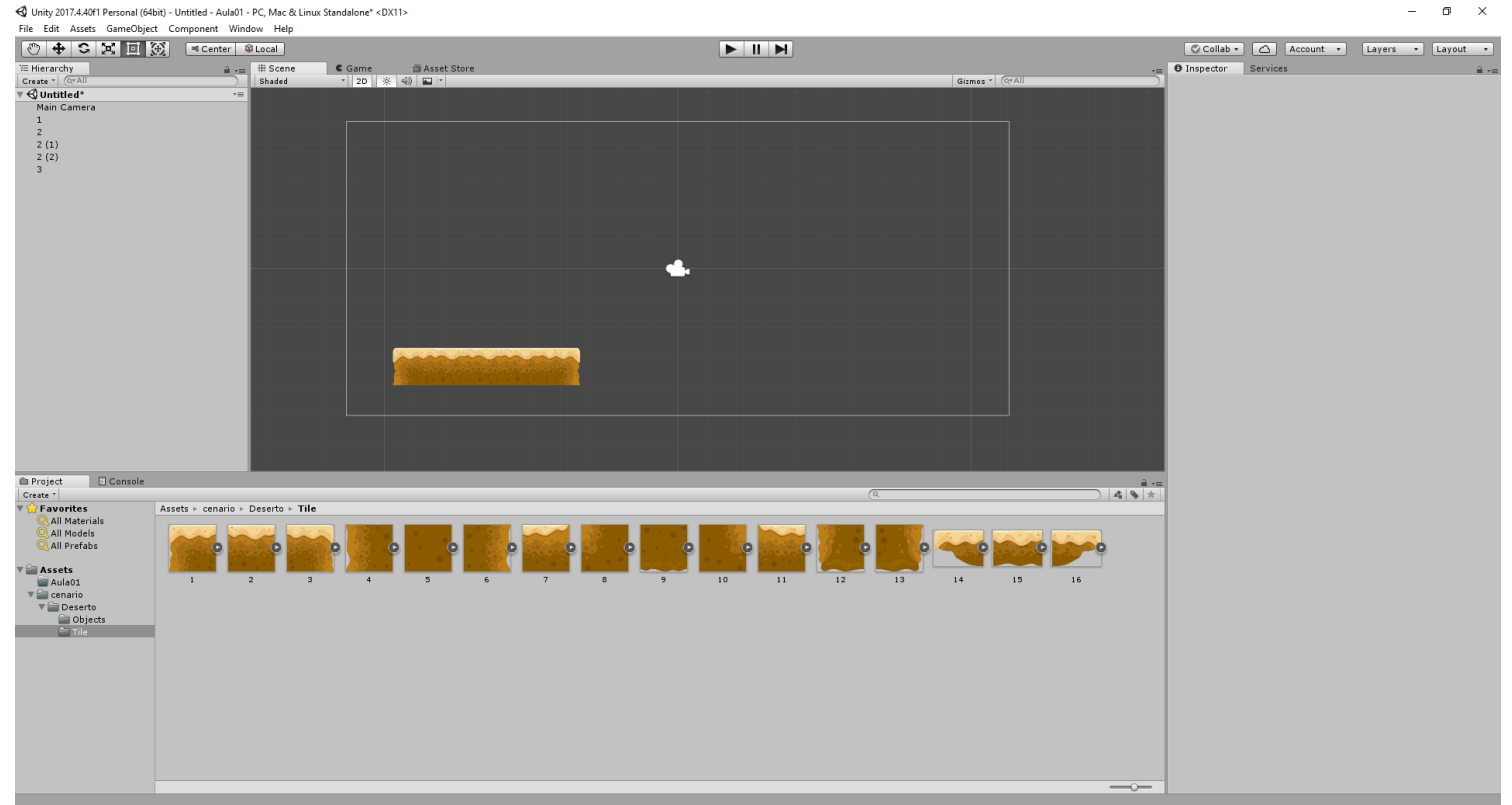
Posição dos assets no cenário 2d

- Todo asset posicionado no cenário é arranjado conforme as posições x e y.
- Observe ao lado um bloco posicionado no plano.

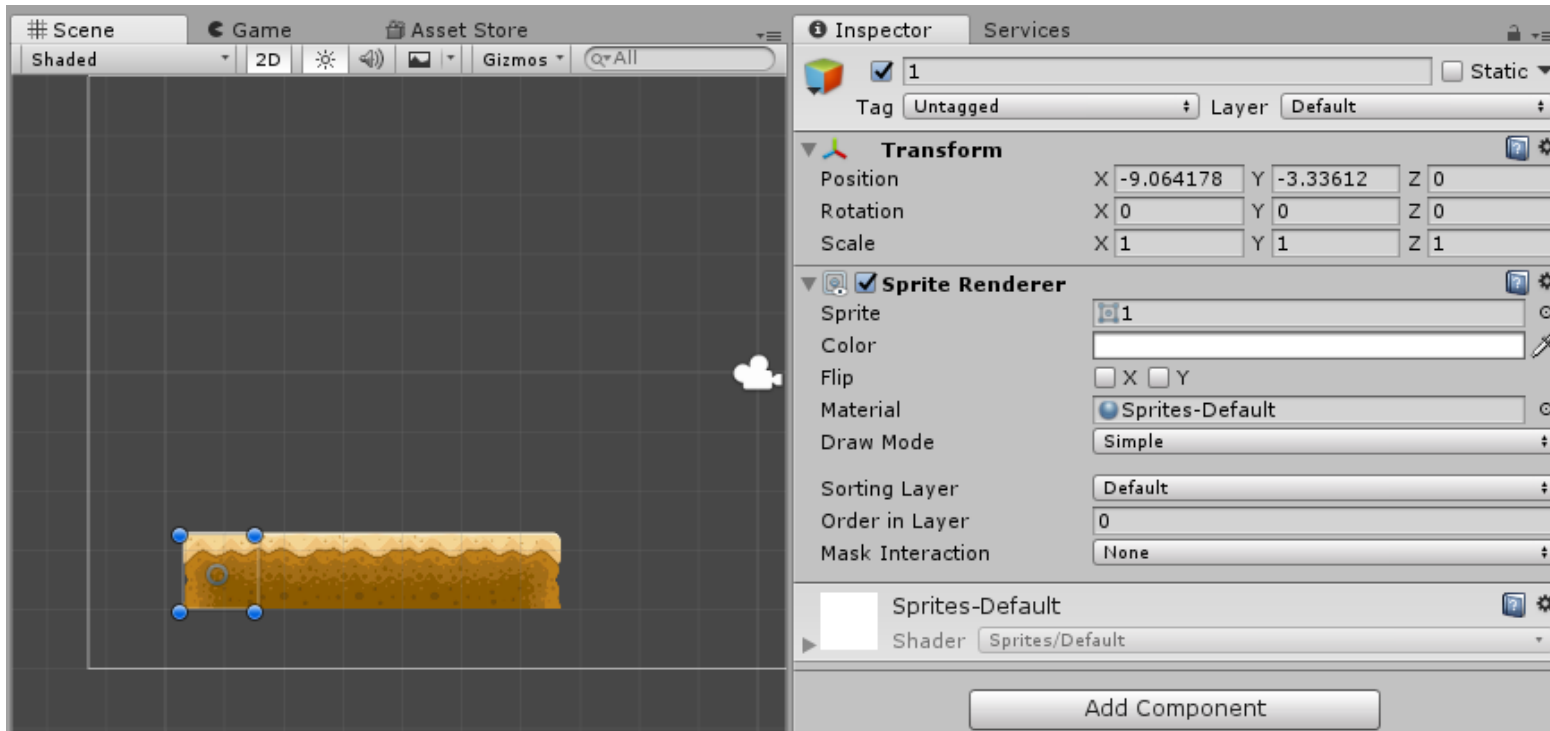


Posicione os Assets no seu cenário

- Arraste os assets para dentro do cenário e os posicione no plano.

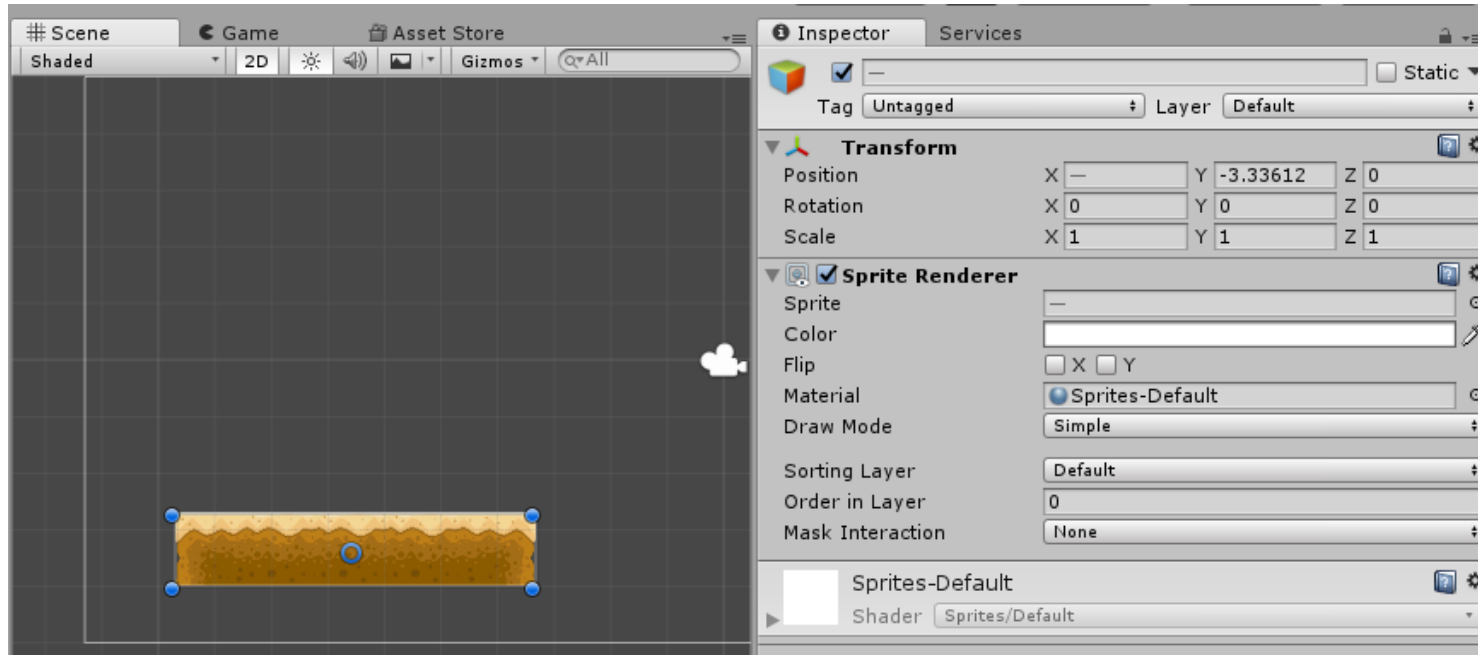


Propriedade: Position



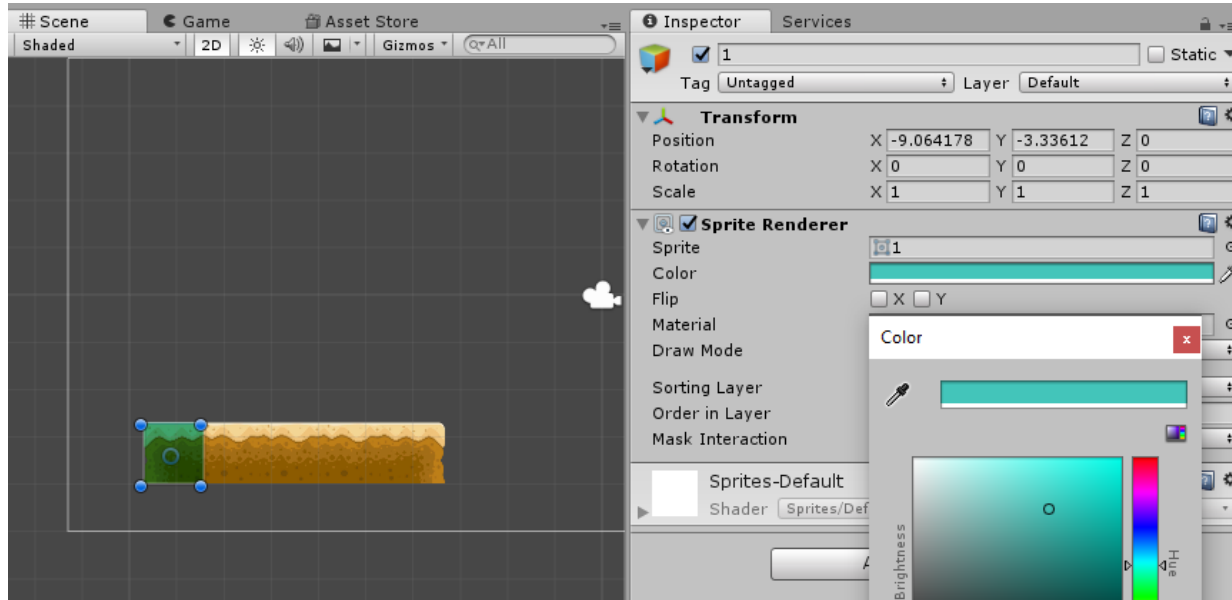
- Cada elemento posicionado no cenário possui uma série de propriedades
- Ao clicar no objeto de cena conforme figura ao lado é possível verificar todas as suas propriedades.
- Exemplo de propriedade: **Position: x,y e z** equivalem a posição de cada elemento dentro do cenário.

Propriedade: Position



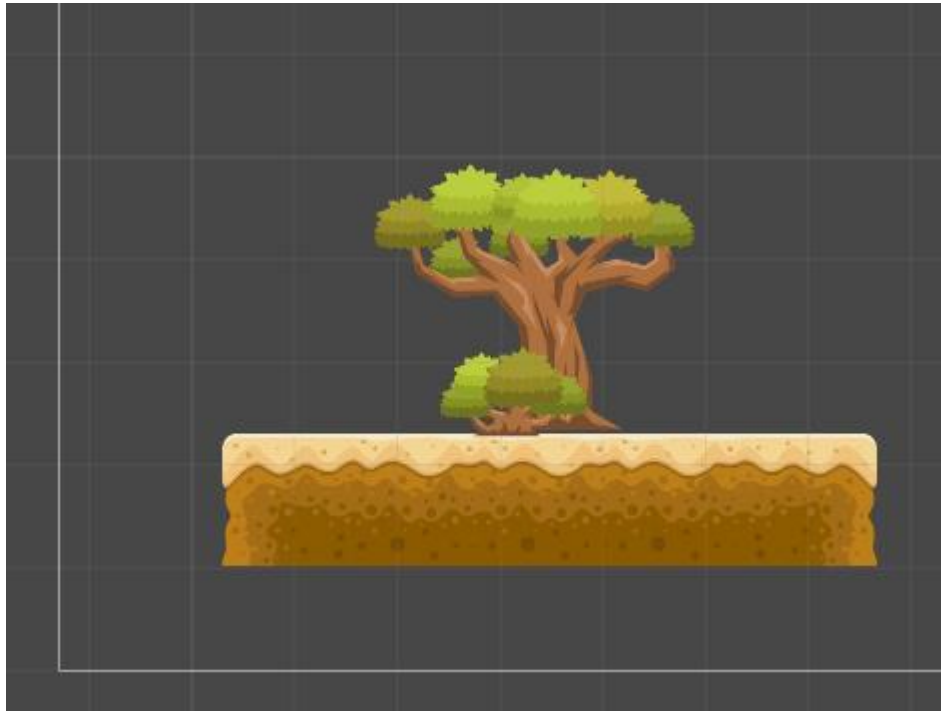
- A imagem ao lado representa a seleção de um conjunto de objetos de jogo.
- É possível verificar que a propriedade Position Y de todos eles é igual.
- Isso permite que aconteça um alinhamento em **y**, ou seja não há um elemento com alinhamento mais alto que o outros, todos possuem a mesma altura de alinhamento.

Propriedade: **Color**



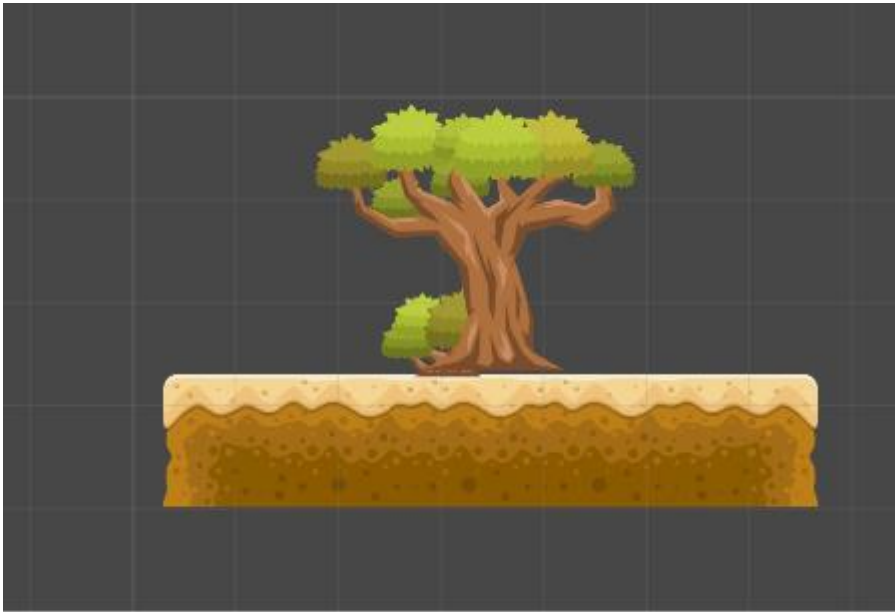
- Existem outras propriedades além das propriedades de posicionamento.
- A propriedade **color** permite aplicar um filtro de cor a um determinado **Asset** conforme figura ao lado.

Propriedade: **Order Layer**



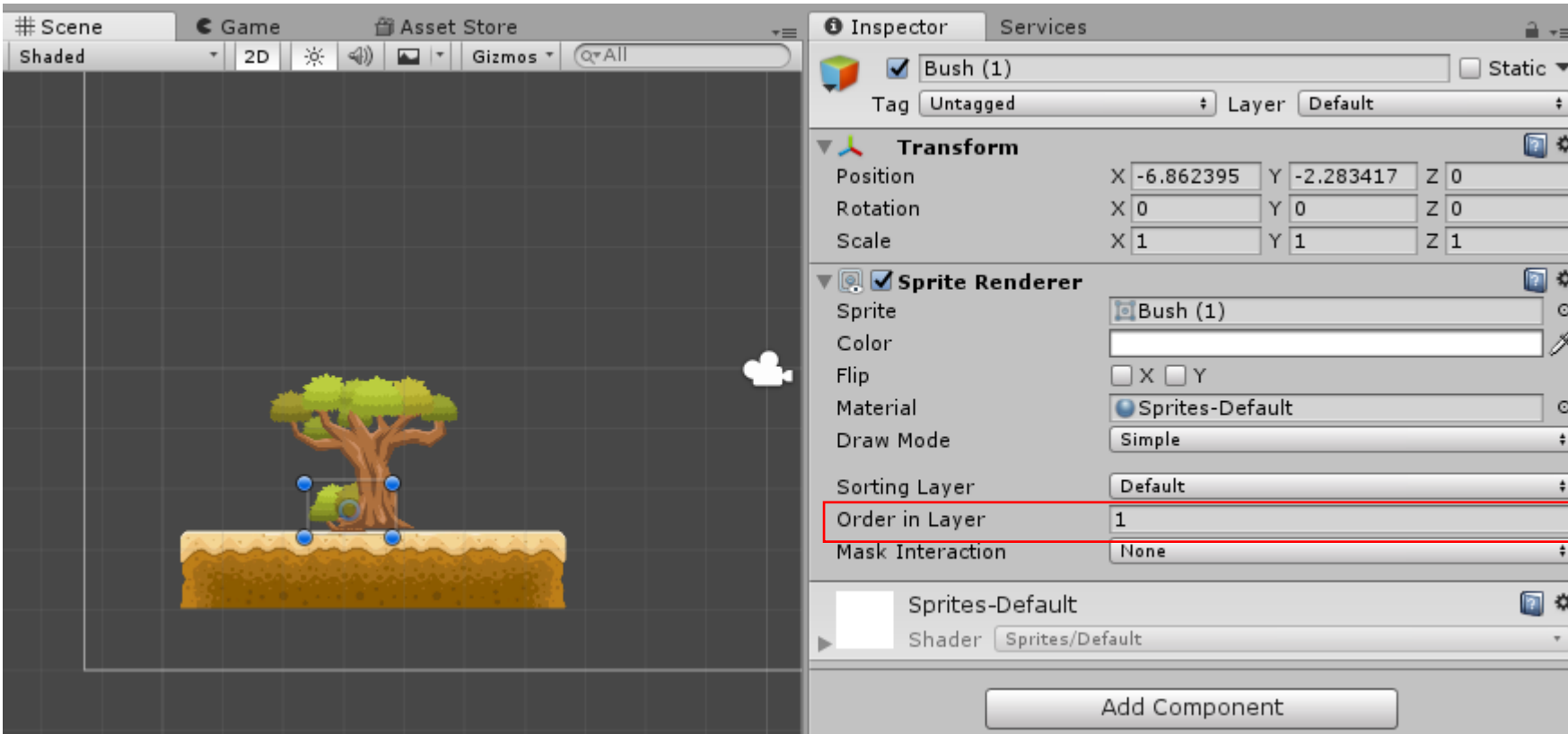
- Essa propriedade permite definir quando um objeto é posicionado a frente ou atrás de outro objeto.
- Observe a figura ao lado, o arbusto deve possuir um **order layer** maior que o **order layer** da árvore, pois o arbusto está a frente da árvore.

Propriedade: Order Layer



- Observe a figura ao lado, o arbusto deve possuir um **order layer** menor que o **order layer** da árvore, pois o arbusto está atrás da árvore.

Como mudar o order layer?



- Para mudar o **order layer** click sobre o elemento no cenário e procure a propriedade **order layer**