

# AULA 2

**Principais motores de jogos  
disponíveis no mercado.**

PLAY



# GAME ENGINE

O game engine, também conhecido pelo nome "motor de jogo", consiste em um programa (ou melhor, várias bibliotecas) que auxiliam na criação de um jogo. Dessa forma, com a ajuda desse recurso, os desenvolvedores podem programar os games com mais rapidez e facilidade.



# GAME ENGINE

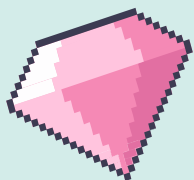
Com o auxílio do game engine, um programador sozinho pode criar o seu próprio game. Antes, era necessário o apoio de uma grande equipe de colaboradores para desenvolver um game. Portanto, o motor de jogo transformou o mundo do desenvolvimento de jogos.



# GAME ENGINE

Esses recursos disponibilizados pelos mecanismos de jogos podem ser: scripts, som, streaming, rede, gráficos (em 2D ou 3D), IA (inteligência artificial), entre outros. Com todo esse suporte do game engine é possível economizar bastante tempo (e dinheiro) na criação dos games.



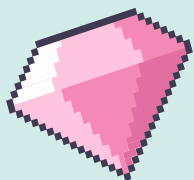


# Quais são os principais motores de jogo?



Existem vários motores de jogo no mercado. Alguns exemplos são: Construct 3, Unity, Gamemaker, Godot, Unreal etc. Vamos conhecer melhor cada um a seguir? Dessa forma, você poderá escolher o melhor mecanismo de jogo para criar o seu próprio!



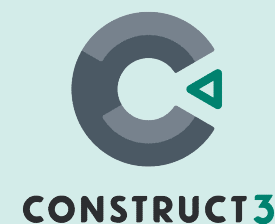


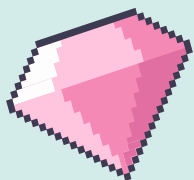
# Quais são os principais motores de jogo?



## Motor de jogo Construct 3

Construct 3 é uma poderosa ferramenta para desenvolvendo de games em HTML5, seu sistema de lógica é baseado em blocos de eventos, o que possibilita os iniciantes a aprender mais rapidamente os princípios da programação de uma maneira acessível e fácil de entender. O Construct 3 é moderno, rápido e versátil, é a ferramenta mais completa para criação de games 2D.





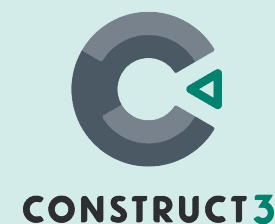
# Quais são os principais motores de jogo?

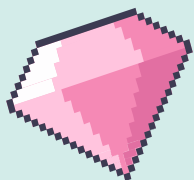


## Motor de jogo Construct 3

### Escreva seus próprios plugins

O Construct 3 não é feito somente para iniciantes, usuários mais avançados podem escrever seus próprios plugins e comportamentos em javascript, diferente de outras ferramentas que forçam o usuário a usar suas próprias linguagens de programação.





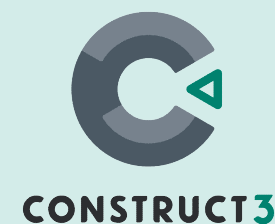
# Quais são os principais motores de jogo?



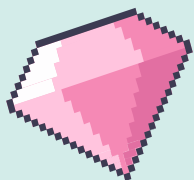
## Motor de jogo Construct 3

### Não precisa de instalação

Sabemos o quando é trabalhoso instalar um software e várias atualizações em um computador. Com o Construct 3 você economiza tempo e evita frustrações, pois a ferramenta é executada diretamente do navegador, e é atualizada automaticamente para a versão mais recente, fazendo você economizar seu tempo e focar no que realmente é importante.





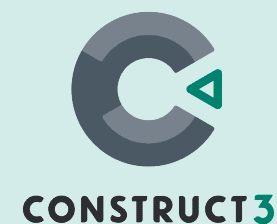


# Quais são os principais motores de jogo?



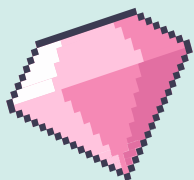
## Motor de jogo Construct 3

Use no Windows, Mac, Linux ou Android



O Construct 3 pode ser executado em máquinas Windows, Macs e Linux! Além de rodar também em Chromebooks e dispositivos Android.





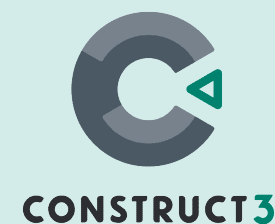
# Quais são os principais motores de jogo?

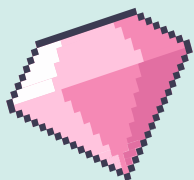


## Motor de jogo Construct 3

### Exporte seu jogo para múltiplas plataformas

Você não precisa pagar por exportadores adicionais, o construct 3 permite exportar para todas as plataformas, sendo elas: Windows, Ios, Android, Mac, Linux, XBox One, Web, Steam, Facebook e muito mais.

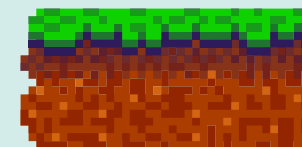




# Quais são os principais motores de jogo?



## Motor de jogo Construct 3



### **Está sem internet? Sem problemas, trabalhe offline!**

O Construct 3 funciona offline! Isso significa que você não precisa estar sempre conectado a internet, basta estar online na primeira vez que carregar o Construct 3.

Depois que o Construct 3 for iniciado pela primeira vez, você verá uma notificação no canto indicando que o Construct 3 está pronto para trabalhar offline. Aguarde até ver a notificação e pronto, agora você pode usar a engine offline.



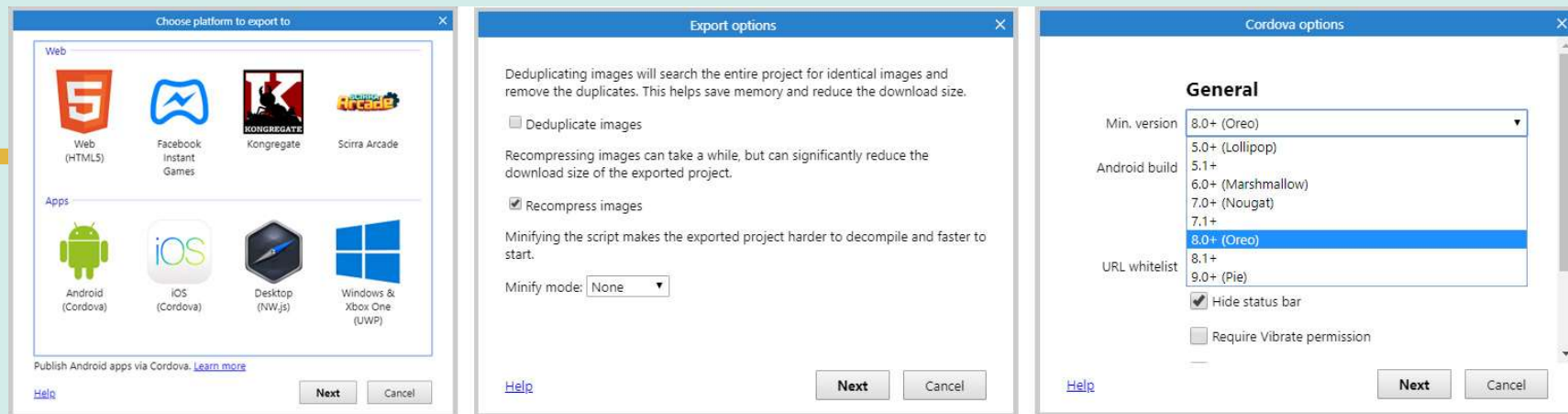
CONSTRUCT3



# Quais são os principais motores de jogo?

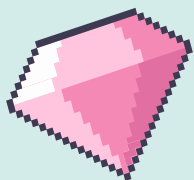
## Motor de jogo Construct 3

Exporte seu jogo para HTML5, Android, Ios, Facebook e outras plataformas



CONSTRUCT3





# Quais são os principais motores de jogo?



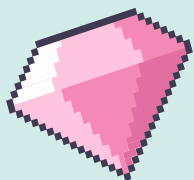
## Motor de jogo Construct 3

<https://www.xbox.com/pt-BR/games/store/mighty-goose/9p3w7qmhr450>



CONSTRUCT3

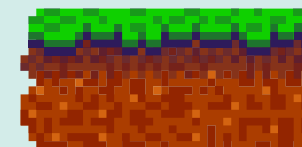




# Quais são os principais motores de jogo?



## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



Na plataforma Unity, o desenvolvedor consegue criar o seu próprio game, utilizando os recursos disponibilizados pelo ambiente projetado para o desenvolvimento de jogos. Isso porque ele conta com um ecossistema de suporte com várias ferramentas. Vale ressaltar que programadores de qualquer nível de conhecimento em desenvolvimento de jogos podem utilizar esse game engine ao seu favor.





# Quais são os principais motores de jogo?



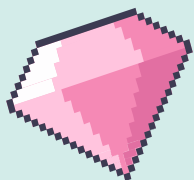
## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



Entre as funcionalidades típicas de um motor de jogo, estão as seguintes:

- Motor gráfico para renderização de gráficos 2D e 3D;
- Motor de física que simula as interações entre objetos;
- Sistema de iluminação;
- Animações;
- Sons;
- Programação de inteligência artificial;
- Programação por scripting;
- Simulação de partículas;
- Etc...





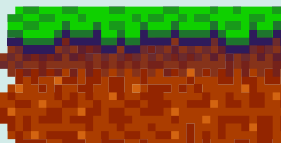
# Quais são os principais motores de jogo?



## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity

O Unity, antes chamado de Unity 3D, é um software que centraliza tudo o que é necessário para poder desenvolver videojogos.

Ou seja, o Unity é uma ferramenta que permite criar videojogos para diversas plataformas (PC, consoles, mobile, VR e AR) utilizando um editor visual e programação através de scripting, oferecendo aos utilizadores ferramentas profissionais, capazes de preencher os requisitos de qualquer jogo.







# Quais são os principais motores de jogo?



## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



Prova disso, são os jogos muito famosos criados com o Unity; como "Monument Valley", "GRIS", "Cuphead", "Hollow Knight", "HearthStone", "Rust", "Genshin Impact", e outros tantos que, provavelmente, preencheriam uma página completa. Além disso, é amplamente utilizado nos estúdios focados no desenvolvimento de videojogos para dispositivos móveis.

[https://youtu.be/IjJ9j\\_HYgGI](https://youtu.be/IjJ9j_HYgGI)





# Quais são os principais motores de jogo?



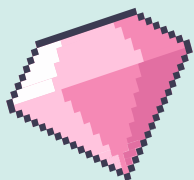
## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



Um dos grandes pontos fortes do Unity é a grande comunidade de utilizadores que possui. Isso permite o acesso a uma infinidade de documentação e fóruns onde as respostas às suas dúvidas não tardam em aparecer, e onde diferentes métodos e novas técnicas são explicados.

Como consequência, é um dos motores mais utilizados para aprender a desenvolver videojogos, pois é simples de começar a utilizar.

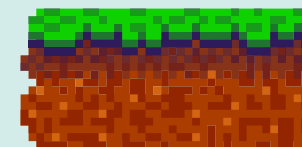




# Quais são os principais motores de jogo?



## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity

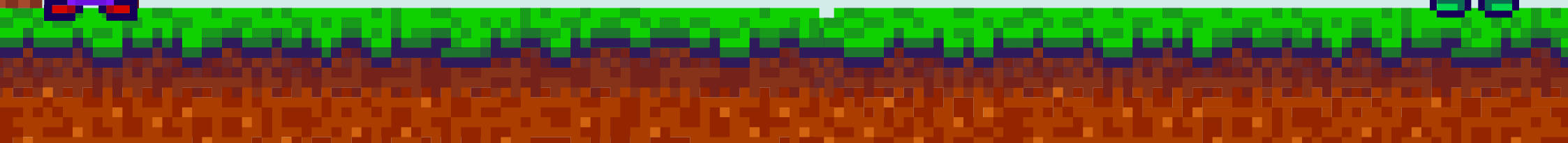


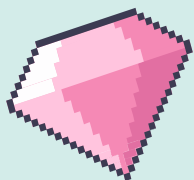
### Qual a linguagem usada?

A linguagem de programação usada na Unity é a C# (pronunciada C Sharp) e dentro da própria plataforma existem módulos para aprender a criar scripts em C#, explicando a sintaxe básica com variáveis, funções e classes.



Além da C#, também é possível utilizar Boo e JavaScript com complementos que podem ser comprados dentro da Unity.

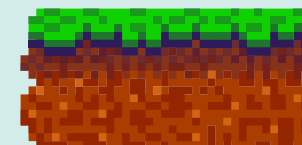




# Quais são os principais motores de jogo?



## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



### Quanto custa a Plataforma Unity?

Um dos motivos que torna a plataforma a mais amada pelos desenvolvedores de jogos é a disponibilidade uma versão gratuita. Nela você pode criar um game do zero sem nenhum gasto.



Contudo, também há a opção de planos pagos com algumas ferramentas diferentes a partir de US\$ 200,00/mês.





# Quais são os principais motores de jogo?



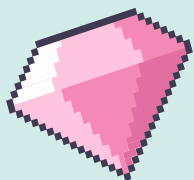
## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



### O mercado de trabalho para o desenvolvedor Unity

No geral, o mercado de jogos no Brasil teve uma expansão na pandemia. Atualmente, o cenário é um pouco mais delicado, mas não deixa de ser animador. Hoje, ao buscar por vagas no LinkedIn para desenvolvedor Unity, aparecem mais de mil oportunidades no Brasil. Quando se fala em salário, de acordo com o Glassdoor, há vagas para desenvolvedores Unity que estão oferecendo de R\$ 2 mil a R\$ 14 mil para os profissionais, a depender do nível de experiência.

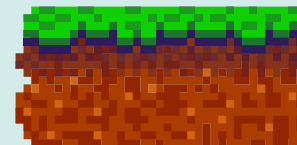




# Quais são os principais motores de jogo?



## Plataforma de desenvolvimento de jogos Unity



### Como se tornar um desenvolvedor Unity

Não há uma fórmula certa para se tornar um desenvolvedor Unity. Mas há alguns passos gerais que podem ser tomados:



- fazer cursos de graduação ou livres;
- praticar;
- construir um portfólio;
- participar de game jams.





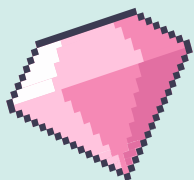
# Quais são os principais motores de jogo?



## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

O Game Maker pode ser baixado de forma gratuita. Além disso, a plataforma possui vários vídeos e tutoriais que auxiliam na criação de games, além de uma comunidade de suporte. Por fim, programadores iniciantes ou avançados podem utilizar esse game engine facilmente. O Game Maker conta com uma excelente e ampla biblioteca, o que ajuda no momento de programar os seus próprios jogos. Portanto, tire o seu projeto do papel e comece a desenvolvê-lo com esse game engine!





# Quais são os principais motores de jogo?

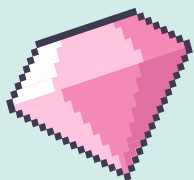


## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

O GameMaker é uma engine de criação de jogos 2D, utilizada por desenvolvedores de jogos indie, estúdios profissionais e educadores em todo o mundo. Crie jogos para as plataformas Windows, Mac, Linux, Android, iOS, HTML5, Xbox, PlayStation e Nintendo Switch.







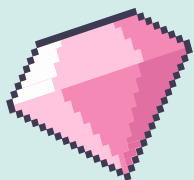
# Quais são os principais motores de jogo?



## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

Destina-se principalmente como uma ferramenta para fazer jogos 2D - embora jogos 3D sejam perfeitamente realizáveis - e vem com uma série de ferramentas e editores para ajudá-lo a realizar seus sonhos e idéias, com seu projeto final sendo portado através de múltiplas plataformas a partir dos mesmos recursos básicos iniciais.





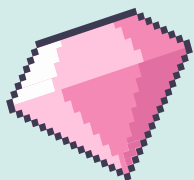
# Quais são os principais motores de jogo?



## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

Para aqueles que são novos no mundo da programação ou que nunca usaram nenhuma ferramenta de criação de jogos antes, o GameMaker oferece uma interface visual de ações intuitiva e fácil de usar do GML que permite que você comece a criar seus próprios jogos muito rapidamente usando o script visual. Se você é um programador mais experiente - ou menos visual - então você pode usar a linguagem proprietária de scripts GML para criar seus jogos.





# Quais são os principais motores de jogo?



## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

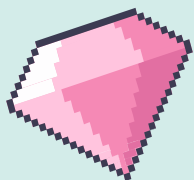
### Editor de Sprites e Imagens:

Oferece um editor de sprites integrado para criação e edição de elementos gráficos. Suporta diversos formatos de imagem e permite a animação de sprites.

### Editor de Mapas:

Inclui um editor de mapas que facilita a criação e design de níveis em jogos 2D. Os desenvolvedores podem definir colisões, camadas e outros elementos do ambiente de jogo.





# Quais são os principais motores de jogo?



## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

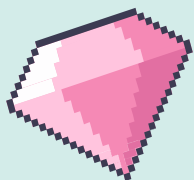
### Física 2D Integrada:

O GameMaker Studio 2 possui um sistema de física integrado para simular interações realistas, como colisões e movimentos, em ambientes 2D.

### Áudio Integrado:

Suporta a importação e reprodução de arquivos de áudio para trilha sonora e efeitos sonoros no jogo.





# Quais são os principais motores de jogo?



## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

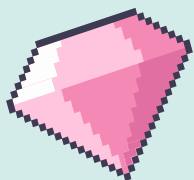
### **Extensibilidade:**

Através do Marketplace, os desenvolvedores podem acessar extensões e módulos criados pela comunidade para adicionar funcionalidades específicas ao projeto.

### **Suporte à Realidade Virtual (VR):**

Possui suporte para desenvolvimento de jogos VR, permitindo que os desenvolvedores criem experiências de realidade virtual usando o GameMaker Studio 2.





# Quais são os principais motores de jogo?

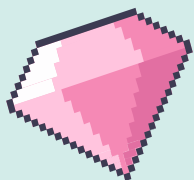


## Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D

### Comunidade Ativa:

O GameMaker Studio 2 tem uma comunidade ativa de desenvolvedores. Há fóruns, tutoriais e recursos online que auxiliam os desenvolvedores a superar desafios e compartilhar conhecimentos. O GameMaker Studio 2 é conhecido por ser uma ótima opção para desenvolvimento 2D, especialmente para aqueles que estão começando no mundo do desenvolvimento de jogos.



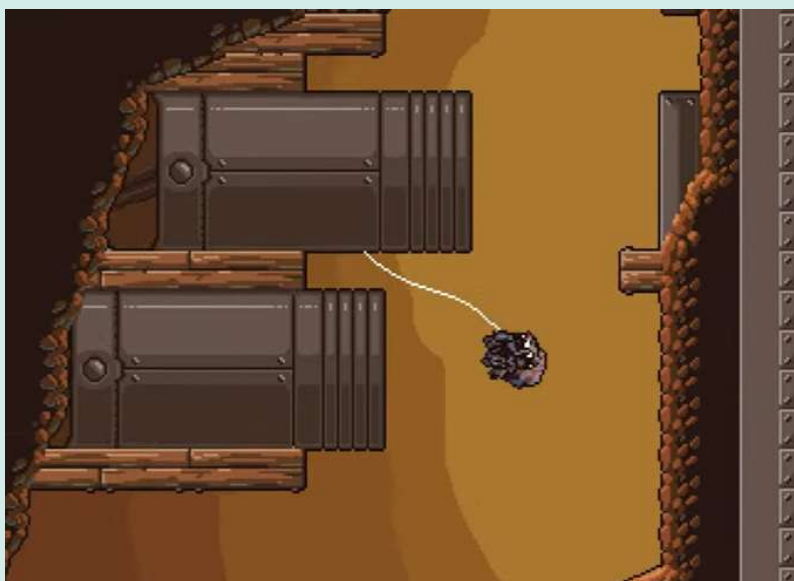


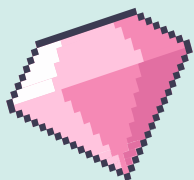
# Quais são os principais motores de jogo?



**Game Maker para desenvolvimento de jogos 2D**

<https://youtu.be/PhN6ldZGEd0>



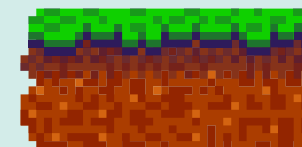


# Quais são os principais motores de jogo?

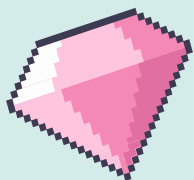


## Por que Godot é certo para você

Godot Engine é um mecanismo de jogo multiplataforma repleto de recursos para criar jogos 2D e 3D a partir de uma interface unificada. Ele fornece um conjunto abrangente de ferramentas comuns, para que os usuários possam se concentrar na criação de jogos sem precisar reinventar a roda. Os jogos podem ser exportados com um clique para diversas plataformas, incluindo as principais plataformas de desktop (Linux, macOS, Windows), plataformas móveis (Android, iOS), bem como plataformas e consoles baseados na Web.







# Quais são os principais motores de jogo?

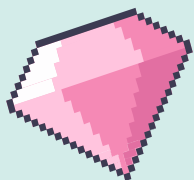


**Por que Godot é certo para você**

## **Construa seu jogo a partir de blocos simples**

Use blocos de construção chamados nós para criar cenas mais complexas e reutilizáveis. Adicione scripts às suas cenas e personalize o comportamento integrado para implementar sua mecânica de jogo exclusiva. Confie na composição e na hierarquia de nós para deixar a lógica do jogo clara à primeira vista.





# Quais são os principais motores de jogo?

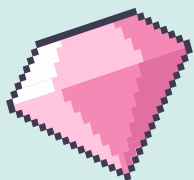


**Por que Godot é certo para você**

**Vá além dos recursos fornecidos pelo mecanismo**

Transforme suas cenas em componentes completos, com ferramentas para seus designers ajustarem a aparência e a função. Compartilhe seus componentes com a comunidade de desenvolvedores com ideias semelhantes como complementos e modelos.





# Quais são os principais motores de jogo?

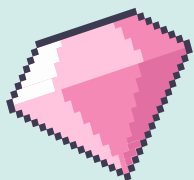


**Por que Godot é certo para você**

**Crie elementos baseados em dados com recursos personalizados**

Novidade na versão 4.0: Defina objetos programáveis chamados recursos para descrever personagens, entidades e estruturas de dados em seu jogo. Use seus objetos personalizados diretamente no editor, atribuindo-os a nós. Os recursos vêm com uma API de alto nível para armazená-los e lê-los, e oferecem suporte a todos os tipos de Godot, incluindo outros recursos.





# Quais são os principais motores de jogo?

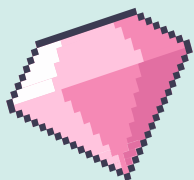


**Por que Godot é certo para você**

**Escreva código sem obstáculos com uma linguagem de script de alto nível**

Faça as coisas rapidamente com a linguagem de script integrada GDScript do Godot. Inspirado em Python e outras linguagens, é fácil de aprender, mesmo se você for iniciante. A forte integração do motor permite expressar a lógica do jogo de uma forma clara e natural. **Novidade na versão 4.0:** GDScript oferece suporte opcional à digitação estática, aumentando a eficiência da codificação e o desempenho do tempo de execução.





# Quais são os principais motores de jogo?

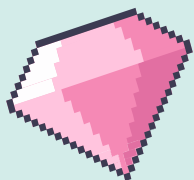


## Por que Godot é certo para você

### Aproveite sua experiência em C# para se sentir em casa

Se você é um usuário experiente de C#, Godot oferece suporte de primeira classe para a plataforma .NET. Potencialize seu jogo com bibliotecas familiares e aumente o desempenho, ao mesmo tempo que se beneficia da integração estreita do mecanismo.





# Quais são os principais motores de jogo?



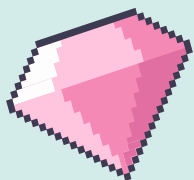
## Por que Godot é certo para você

### **Motor 3D simples, mas poderoso**

Crie lindos jogos 3D para uma variedade de dispositivos, desde computadores desktop até smartphones Android de médio porte. Desenvolvido em OpenGL, Godot permite que seus projetos sejam executados nas GPUs mais modernas, incluindo gráficos integrados.

<https://youtu.be/zB4VdoZ6L0o>





# Quais são os principais motores de jogo?

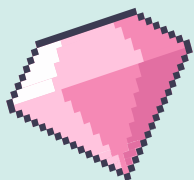


## Por que Godot é certo para você

### **Motor 3D simples, mas poderoso**

Crie lindos jogos 3D para uma variedade de dispositivos, desde computadores desktop até smartphones Android de médio porte. Desenvolvido em OpenGL, Godot permite que seus projetos sejam executados nas GPUs mais modernas, incluindo gráficos integrados. Traga seus modelos 3D para o mundo do jogo com um pipeline de importação robusto. Pegue cenas inteiras – com modelos animados, iluminação, câmeras e objetos físicos – e personalize a forma como o mecanismo as visualiza. Modifique seus ativos e veja as alterações no mecanismo imediatamente.





# Quais são os principais motores de jogo?



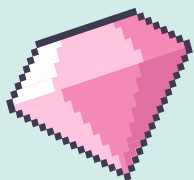
**Por que Godot é certo para você**

**Baixe e crie sem contratos ou taxas ocultas**

Godot é gratuito sob a licença do MIT. Isso significa que você não nos deve nada (além de uma menção amigável) e pode fazer com seu projeto ou até mesmo com o próprio motor o que quiser. Construa seu jogo ou construa seu próprio motor em cima dele – está tudo em suas mãos.







# Quais são os principais motores de jogo?

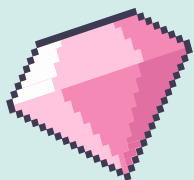


## O que é o Unreal Engine

O “motor de jogo” ou simplesmente “motor gráfico” é usado para tecnologias como o Unreal Engine. Tanto que “engine”, do inglês, é um dos termos usados para “motor”, quando traduzido para o português brasileiro.

Já o nome “Unreal” vem de “Unreal Tournament”, um dos primeiros jogos da Epic Games, de tiro em primeira pessoa, em 1998. Ele foi feito usando como base a tecnologia que viria a se torna o Unreal Engine, em 1999.





# Quais são os principais motores de jogo?



## O que é o Unreal Engine

Em termos mais simples, um motor gráfico é o esqueleto de um jogo, capaz de gerar não apenas os gráficos, mas oferecer simulação de física, cálculos de programação e outros detalhes utilizados para a criação de games.

O Unreal Engine é apenas um dos muitos motores gráficos que existem, mas é também um dos mais utilizados, por sua popularidade e facilidade de acesso – além do sucesso em jogos famosos e bem avaliados.





# Quais são os principais motores de jogo?



## O que é o Unreal Engine

### Qualquer um pode usar?

O Unreal Engine é um motor gráfico da Epic Games, mas ele é licenciado para qualquer empresa que tenha interesse de utilizá-lo em seu jogo ou produção gráfica. No site oficial do Unreal Engine é possível baixar o motor gráfico e utilizar dois tipos de licença:

- Licença de publicação: pode começar a usar de graça mas paga para lançar seu produto de maneira comercial – e os preços variam
- Licença de criador: totalmente gratuita, mas não permite lançar o produto para fins comerciais





# Quais são os principais motores de jogo?



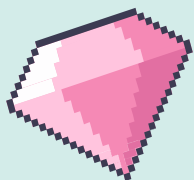
## O que é o Unreal Engine

### Principais jogos

Vários jogos utilizam o motor gráfico Unreal Engine, alguns que os usuários podem nem imaginar. Contudo, ao menos na maioria dos casos, a marca da tecnologia é exibida antes de o game começar. Títulos mais conhecidos que usam o Unreal, em várias versões:

Batman: Arkham City, BioShock Infinite, Borderlands 2, El Chavo Kart, Injustice: Gods Among Us, Life is Strange, Mass Effect 3, Mortal Kombat 11, Fortnite, Kingdom Hearts 3, Jump Force, Minecraft Dungeons, Naruto to Boruto: Shinobi Striker, Octopath Traveler, Tekken 7.





# Quais são os principais motores de jogo?



## O que é o Unreal Engine

### Um mundo de possibilidades

Gratuita para baixar, a Unreal Engine vem com tudo o que você precisa para criar e enviar jogos multiplataforma de sucesso e entretenimento baseado em localização para qualquer gênero. Com acesso total ao código-fonte, uma API C++ robusta e scripts visuais do Blueprint na palma das mãos, você pode desenvolver seu jogo da maneira como quiser.





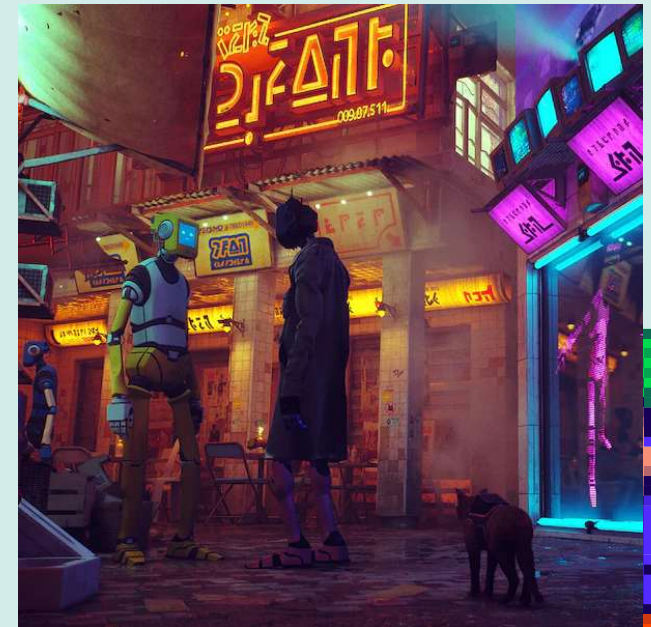
# Quais são os principais motores de jogo?

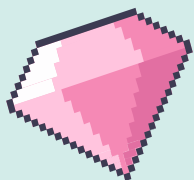


## O que é o Unreal Engine

### Feito para criadores, por criadores

Na Epic, nós mesmos utilizamos a engine para criar conteúdos premiados e com recordes de vendas e passamos esse aprendizado para você em forma de ferramentas e otimizações poderosas. No decorrer de duas décadas, a Unreal Engine se tornou a engine mais confiável e estável do mundo.





# Quais são os principais motores de jogo?

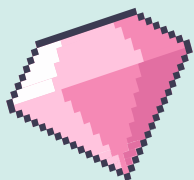


## O que é o Unreal Engine

## Quais plataformas a UE5 suporta?

A Unreal Engine 5 permite implementar projetos no Windows PC, PlayStation 5, PlayStation 4, Xbox Series X, Xbox Series S, Xbox One, Nintendo Switch, Google Stadia, macOS, iOS, Android, ARKit, ARCore, OpenXR, SteamVR, Oculus, Linux e SteamDeck. O Unreal Editor pode ser executado no Windows, macOS e Linux. As ferramentas e o código para os consoles PlayStation 5, PlayStation 4, Xbox Series X, Xbox Series S, Xbox One, Nintendo Switch e Google Stadia estão disponíveis sem custo adicional para desenvolvedores registrados em suas respectivas plataformas.





# Quais são os principais motores de jogo?



## O que é o Unreal Engine

### Requisitos

Os requisitos básicos de hardware para trabalhar com a Unreal Engine 5 permanecem inalterados em relação à UE4. No entanto, alguns dos novos recursos exigirão hardware de ponta para obter os melhores resultados. Para tirar o proveito máximo do Nanite, Lumen, e dos Virtual Shadow Maps, recomendamos o equivalente a uma placa de vídeo NVIDIA GTX 1080, AMD VEGA 64 ou superior. Para usar o ray tracing de hardware com o Lumen, recomendamos uma placa de vídeo NVIDIA RTX Série 20, AMD RX Série 6000 ou superior. Também recomendamos atualizar a sua GPU com os drivers mais recentes.



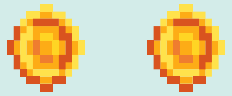


# ATIVIDADE EM EQUIPE





# Atividade: Criando um Jogo no Papel



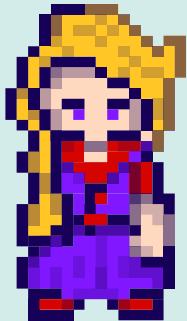
## Escolhendo a Engine

### 1- Cada grupo deve escolher uma engine para seu jogo.

- Que tipo de jogo essa engine facilita criar?
- Ela usa programação ou é mais visual?
- Existe algum jogo famoso feito nela?

### 2 - Criando o Conceito do Jogo

- Qual será o nome do jogo?
- Qual será o gênero do jogo? (Plataforma, Puzzle, RPG, FPS...)
- Qual será o objetivo do jogador?
- Qual será a mecânica principal? (Ex: pular, coletar itens, atirar)
- Quais personagens o jogo terá?



**ATÉ A PÓXIMA AULA!**

