

Tipos de Colisão

Prof. Me. Hélio Esperidião.

Tipos básicos de Colisão

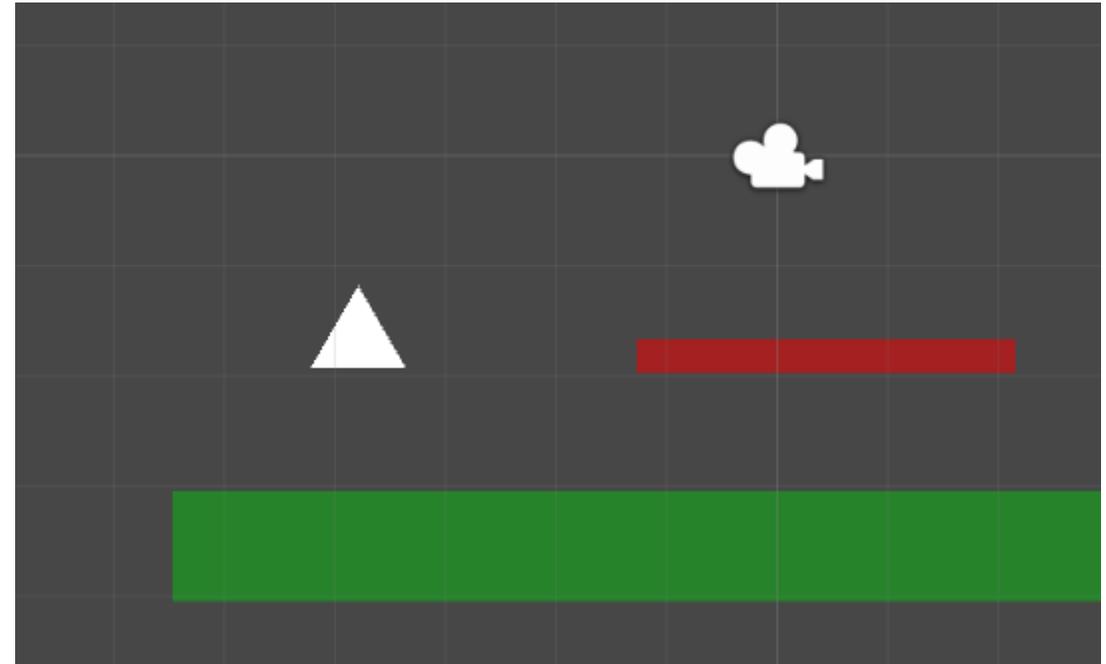
- `OnCollisionEnter2D(Collision2D objetoTocado)`
 - Executa quando um colisor toca em outro colisor. A variável `objetoTocado` possui o elemento que foi tocado.
- `OnCollisionStay2D(Collision2D tocandoNoObjeto)`
 - Executa quando um colisor permanece tocando em outro colisor. A variável `tocandoNoObjeto` possui o elemento que permanece em contato.
- `OnCollisionExit2D(Collision2D objetoTocado)`
 - Executa quando um colisor para de tocar em outro colisor. A variável `objetoQueParouTocar` possui o elemento que não está mais em contato.

OnCollisionEnter2D

- É chamado quando um objeto com um Collider2D entra em contato com outro objeto com um Collider2D, gerando uma colisão.
- Esse método é útil para detectar colisões físicas, como quando um jogador colide com uma parede, uma bola atinge uma plataforma ou dois objetos colidem em um jogo de quebra-cabeça

Configuração inicial

- Triângulo(Personagem):
 - Corpo Rígido
 - Colisor
- Chão
 - Colisor
- Chão Vermelho
 - Colisor
 - Tag: lama



OnCollisionStay2D(Collision2D tocandoNoObjeto)

```
void OnCollisionStay2D(Collision2D tocandoNoObjeto){  
    string tagTocando = tocandoNoObjeto.gameObject.tag;  
    if (tagTocando == "lama") {  
        VelocidadeHorizontal = 1.0f;  
    }  
}
```

OnCollisionExit2D(Collision2D ObjetoQueParouTocar)

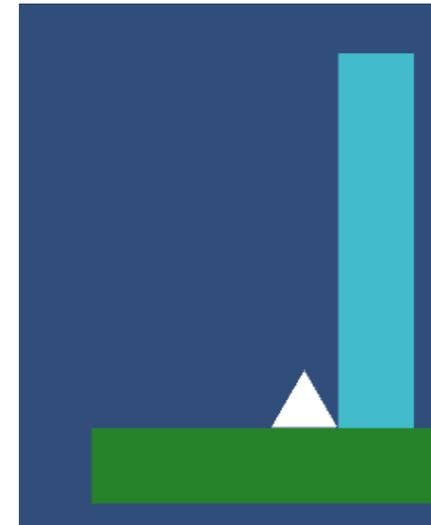
```
void OnCollisionExit2D(Collision2D objetoQueParouTocar){  
    string tagParouTocar = objetoQueParouTocar.gameObject.tag;  
    if (tagParouTocar == "lama") {  
        VelocidadeHorizontal = 5;  
    }  
}
```

OnTriggerEnter2D

- o OnTriggerEnter2D é chamado quando um objeto com um Collider2D entra em contato com o "trigger" de outro objeto.
- Os "triggers" são volumes de colisão que não possuem física, mas emitem um sinal quando um objeto colide com eles.
- Esse método é útil para detectar eventos, como quando um jogador entra em uma área específica do jogo, quando um inimigo detecta a presença do jogador ou quando um item é coletado ao entrar em contato com ele.

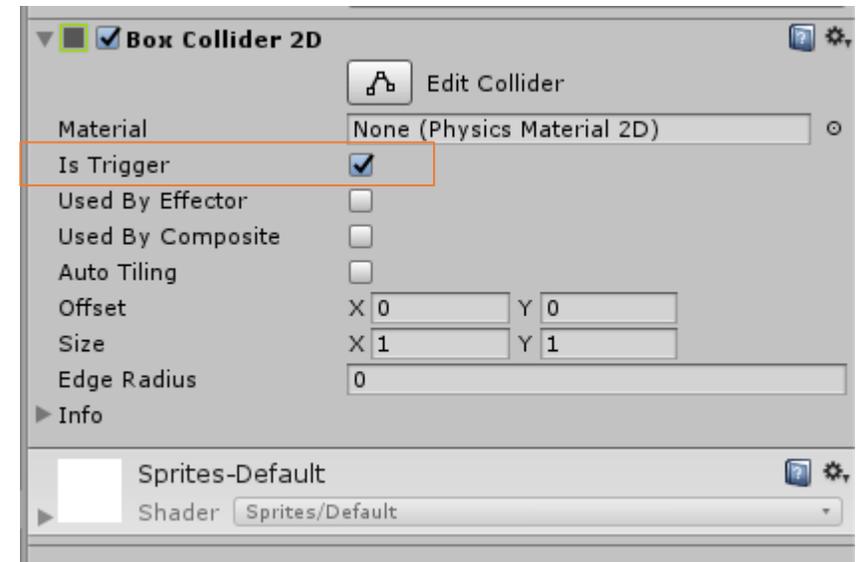
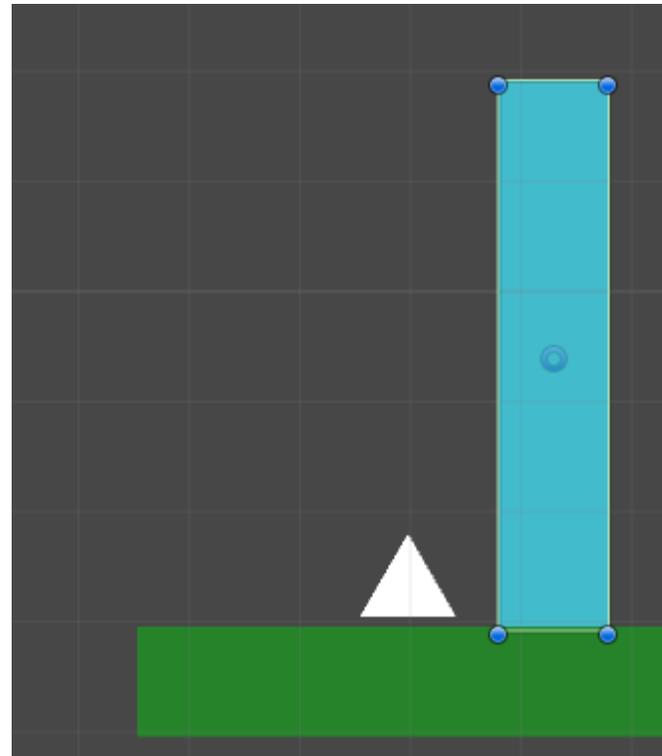
OnCollisionEnter2D vs OnTriggerEnter2D

- Em resumo, OnCollisionEnter2D é usado para colisões físicas enquanto OnTriggerEnter2D é usado para detectar eventos em "trigger volumes" sem física.
- No collision há uma colisão física.
- No Trigger não há colisão física
- No trigger o evento é disparado sem que exista uma representação física.
- É possível verificar que na figura acima acontece o trigger e na figura abaixo acontece o collision.



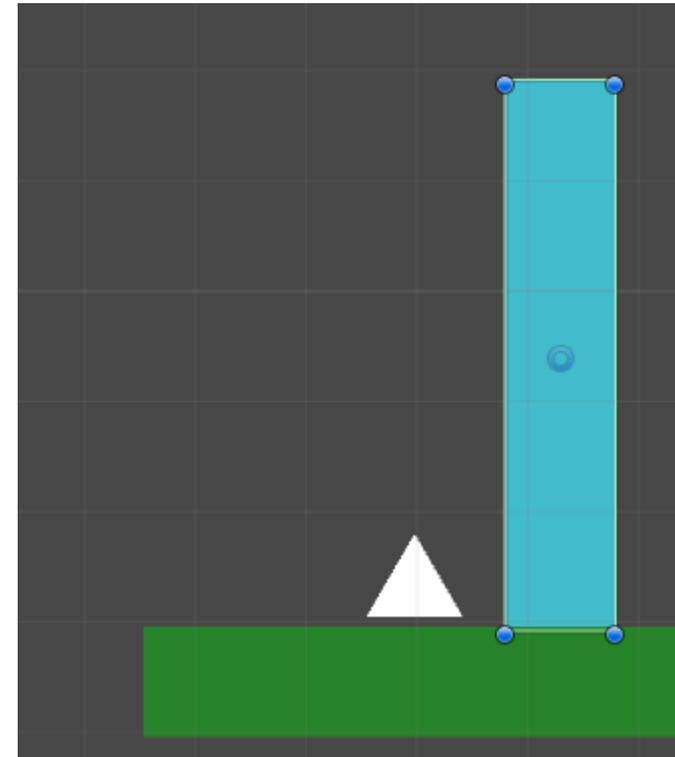
Como configurar um colisor como trigger?

- Exemplo: Selecione o retângulo azul, no inspector marque a propriedade “Is Trigger”.



Configuração inicial:

- Triângulo(Personagem):
 - Corpo Rígido
 - Colisor
- Chão
 - Colisor
- Parede Azul
 - Colisor
 - Is Trigger : true (marcado)
 - Tag: paredeAzul



OnTriggerEnter2D(Collider2D objetoTriggerTocado)

```
void OnTriggerEnter2D(Collider2D objetoTriggerTocado){  
    string tagTocadaTrigger = objetoTriggerTocado.gameObject.tag;  
    if (tagTocadaTrigger == "paredeAzul") {  
        print ("Trigger Enter: " + tagTocadaTrigger);  
    }  
}
```

// é executado quando entra na área do trigger

OnTriggerStay2D

```
void OnTriggerStay2D(Collider2D objetoTriggerPermaneceTocado){  
    string tagPermaneceTrigger = objetoTriggerPermaneceTocado.gameObject.tag;  
    if (tagPermaneceTrigger == "paredeAzul") {  
        print ("Trigger Stay: " + tagPermaneceTrigger);  
    }  
}
```

// é executado quando permanece na área do trigger

OnTriggerExit2D

```
void OnTriggerExit2D(Collider2D objetoParouTocarTriguer){  
    string tagSairTrigger = objetoParouTocarTriguer.gameObject.tag;  
    if (tagSairTrigger == "paredeAzul") {  
        print ("Trigger Exit: " + tagSairTrigger);  
    }  
}
```

// é executado quando sai da área do trigger