

# Tipos de colisões

---

PROF. ME. HÉLIO ESPERIDIÃO.

# Tipos de colisão

---

## OnCollisionEnter2D

- Quando o personagem toca em outro componente.

## OnCollisionStay2D

- Quando o personagem permanece sobre um componente.

## OnCollisionExit2D

- Quando o personagem para de tocar um determinado componente.

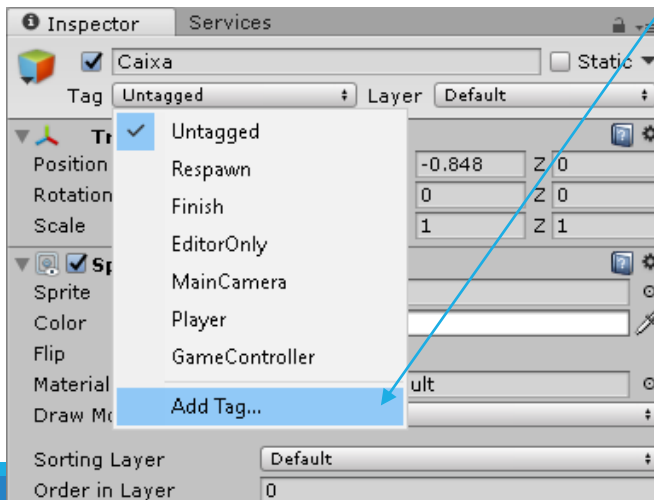
# Criar uma Tag:

Vamos definir um tag para um componente.

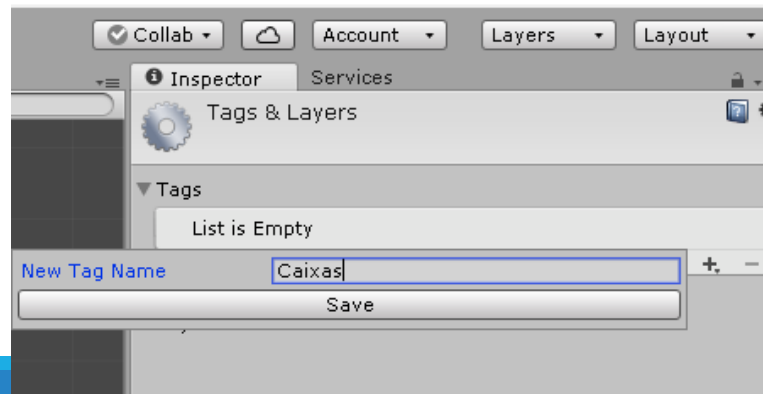
Tag define um nome para um grupo de componentes.

- Clique no componente e vá para o **Inspector**
- Defina a mesma tag (“Caixa”) para todas as caixas.

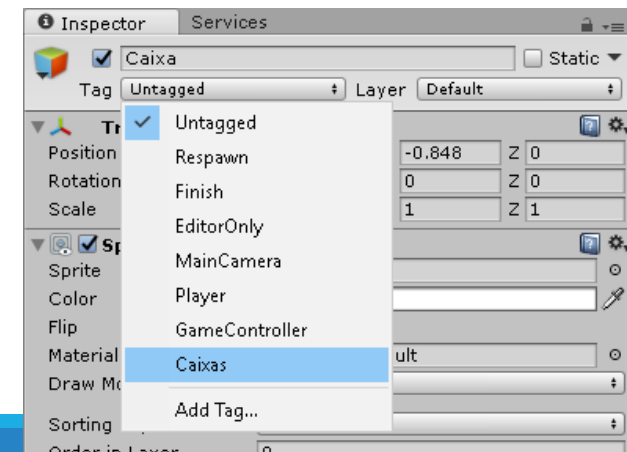
Na primeira vez add a Tag



Clique em “+” Digite o nome da tag e salve



Clique novamente na caixa e escolha a tag criada anteriormente



# OnCollisionEnter2D

---

Esse procedimento é executado toda vez que o componente colide com outro.

O exemplo abaixo pode se utilizado para um sistema coletor de moedas.

Método que é chamado toda vez que o componente toca em algo.

Verifica se colidiu com um componente de tag "Caixa"

```
void OnCollisionEnter2D(Collision2D objeto) {  
    if (objeto.gameObject.tag == "Caixas"){  
        Destroy(objeto.gameObject);  
        this.contadorCaixas++;  
    }  
}
```

Conta mais 1 no contador de caixas

Destrói o componente que colidiu

# OnCollisionStay2D

---

```
void OnCollisionStay2D(Collision2D objeto)
{
    if (objeto.gameObject.tag == "lama")
    {
        this.intensidadeMovimentoHorizontal = 1.0f;
    }
}
```

---

# OnCollisionExit2D

---

```
void OnCollisionExit2D(Collision2D objeto)
{
    if (objeto.gameObject.tag == "lama")
    {
        this.intensidadeMovimentoHorizontal = 5.0f;
    }
}
```

# Código completo – Parte I

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
```

```
public class Personagem : MonoBehaviour {
    public Rigidbody2D personagemRigidbody2D;
    public float direcaoHorizontal=0;
    public int contadorCaixas = 0;
    public float intensidadePulo = 5f;
    public float intensidadeMovimentoHorizontal = 5f;
```

Variável para armazenar o corpo rígido do personagem

Recebe zero caso parado, até menos 1 para esquerda e até mais 1 para direita

Conta quantas caixas foram coletadas

Determina a intensidade inicial do Pulo

Determina a intensidade inicial do movimento horizontal

```
void Start () {
    this.personagemRigidbody2D = gameObject.GetComponent<Rigidbody2D>();
    this.personagemRigidbody2D.freezeRotation = true;
```

Inicializa o corpo rígido do personagem.

Impede que o personagem gire 360°.

```
}
void Update () {
    MovimentoHorizontal();
    MovimentoPulo();
```

Chama o método MovimentoHorizontal

Chama o método de pulo

```
}
void MovimentoPulo(){
    if (Input.GetButton("Jump")){
        float x = personagemRigidbody2D.velocity.x;
        float y = this.intensidadePulo;
        Vector2 movimento = new Vector2(x, y);
        this.personagemRigidbody2D.velocity = (movimento);
    }
}
```

Verifica se o jogador apertou o botão de pular

Recupera a intensidade do pulo

Cria um vetor para o movimento

# Código completo – Parte 2

Recebe zero caso parado, até menos 1 para esquerda e até mais 1 para direita

```
void MovimentoHorizontal(){  
    this.direcaoHorizontal = Input.GetAxis("Horizontal");  
    float x = this.direcaoHorizontal * this.intensidadeMovimentoHorizontal;  
    float y = personagemRigidbody2D.velocity.y;  
    Vector2 movimento = new Vector2(x, y);  
    this.personagemRigidbody2D.velocity = movimento;  
}
```

Multiplica a direção pela intensidade do movimento

Cria um vetor de velocidade

```
void OnCollisionEnter2D(Collision2D objeto){  
    if (objeto.gameObject.tag == "Caixas"){  
        Destroy(objeto.gameObject);  
        this.contadorCaixas++;  
    }  
}
```

Executa sempre que o personagem entra em contato com outro elemento

Verifica se o elemento de contato é o elemento caixa

O elemento é destruído e é contabilizado

```
void OnCollisionStay2D(Collision2D objeto)  
{  
    if (objeto.gameObject.tag == "lama")  
    {  
        this.intensidadeMovimentoHorizontal = 1.0f;  
    }  
}
```

Executa quando o personagem permanece em contato com um elemento

Se o elemento em contato é o "lama" a velocidade de movimento é Diminuída.



# Código completo – Parte 3

Executa quando o personagem permanece em contato com um elemento

```
void OnCollisionStay2D(Collision2D objeto)
{
    if (objeto.gameObject.tag == "lama")
    {
        this.intensidadeMovimentoHorizontal = 1.0f;
    }
}
```

Se o elemento em contato é o "lama" a velocidade de movimento é Diminuída.

```
this.intensidadeMovimentoHorizontal = 1.0f;
```

```
void OnCollisionExit2D(Collision2D objeto)
{
    if (objeto.gameObject.tag == "lama")
    {
        this.intensidadeMovimentoHorizontal = 5.0f;
    }
}
```

Executa quando o personagem sai de um determinado elemento

```
this.intensidadeMovimentoHorizontal = 5.0f;
```

Se o personagem perder contato com a "lama" a velocidade de movimento volta ao normal e recebe o valor 5