# Guia Space Shooter – Parte 5 (Cenas: Inimigo e Tiro do Inimigo)

## Criando o Inimigo

### Objetivo desta parte

• Criar a cena Inimigo (inimigo.tscn).  
• Adicionar Sprite2D, CollisionShape2D, VisibleOnScreenNotifier2D, Timer\_Tiro.  
• Colocar o Inimigo no grupo Inimigos.  
• Conectar os sinais area\_entered e timeout.  
• Colocar o script completo do Inimigo.

### 1. Criar a Cena Inimigo

1. Crie uma nova cena do tipo Area2D e renomeie para Inimigo.  
2. Adicione como filhos:  
- Sprite2D (imagem do inimigo).  
- CollisionShape2D (colisão).  
- VisibleOnScreenNotifier2D (detectar quando sai da tela).  
- Timer\_Tiro → controla a frequência dos disparos do inimigo. (Configure: 1,5 s de espera (wait) e Autostart = ON)  
3. Salve a cena como inimigo.tscn.  
  
👉 Coloque o Inimigo no grupo Inimigos (Node > Groups > Inimigos > Add).

### 2. Script do Inimigo

extends Area2D  
@export var velocidade := 150  
@onready var cena\_tiro\_inimigo = preload("res://Cenas/tiro\_do\_inimigo.tscn")  
  
@export var direcao\_x := 0  
  
func \_ready():  
 $Timer\_Tiro.start()  
 randomize()  
 direcao\_x = randi\_range(-1, 1)  
  
func \_process(delta):  
 position.y += velocidade \* delta  
 position.x += direcao\_x \* velocidade \* 0.5 \* delta  
  
func \_on\_timer\_tiro\_timeout():  
 var t = cena\_tiro\_inimigo.instantiate()  
 t.position = position  
 get\_parent().add\_child(t)  
  
func \_on\_area\_entered(area: Area2D) -> void:  
 if area.is\_in\_group("Player"):  
 var mundo = get\_tree().current\_scene  
 mundo.perder\_vida()  
 queue\_free()  
  
func \_on\_VisibilityNotifier2D\_screen\_exited():  
 queue\_free()

### 3. Conectar os sinais

👉 Conecte os seguintes sinais:  
- Selecione Inimigo (Area2D) > Node > Signals > area\_entered > Connect > inimigo.gd.  
- Selecione Timer\_Tiro > Node > Signals > timeout > Connect > inimigo.gd.  
  
Importante: A setinha verde não aparece no script quando houver erro, neste caso, ainda temos que criar a cena tiro\_do\_inimigo.tscn  
  
⚡ Sem a conexão do timeout, o inimigo não dispara tiros!

### 4. O que esse script faz

• velocidade → define a rapidez do inimigo.  
• cena\_tiro\_inimigo → carrega a cena do tiro inimigo.  
• direcao\_x → sorteia se o inimigo vai reto, para a direita ou esquerda.  
• \_ready() → inicia o Timer\_Tiro e define direção.  
• \_process(delta) → move o inimigo para baixo (e em diagonal, se sorteado).  
• \_on\_timer\_tiro\_timeout() → dispara o tiro inimigo.  
• \_on\_area\_entered(area) → se bater no Player, tira uma vida e desaparece.  
• \_on\_VisibilityNotifier2D\_screen\_exited() → apaga o inimigo quando sai da tela.

## Criando o Projétil do Inimigo (Tiro\_do\_inimigo)

### Objetivo desta parte

• Criar a cena Tiro\_do\_inimigo (tiro\_do\_inimigo.tscn).  
• Adicionar os nós necessários (Sprite2D, CollisionShape2D, VisibleOnScreenNotifier2D).  
• Colocar o script completo do Tiro\_do\_inimigo.  
• Entender como o projétil inimigo desce, causa dano ao jogador e desaparece ao sair da tela.

### 1. Criar a Cena Tiro\_do\_inimigo

1. Clique em Scene > New Scene.  
2. Escolha o tipo Area2D (o tiro também detecta colisões).  
3. Renomeie para Tiro\_do\_inimigo.  
4. Salve a cena como tiro\_do\_inimigo.tscn.  
  
👉 Dentro da cena Tiro\_do\_inimigo, adicione:  
- Sprite2D → será a imagem do tiro inimigo.  
- CollisionShape2D → área invisível que detecta quando o tiro acerta o jogador.  
- VisibilityNotifier2D → usado para apagar o tiro quando ele sai da tela.

### 2. Adicionar o Script do Tiro\_do\_inimigo

1. Selecione o nó Tiro\_do\_inimigo.  
2. Clique em Attach Script.  
3. Salve como tiro\_do\_inimigo.gd.  
4. Cole exatamente este código:

extends Area2D  
@export var velocidade := 400  
  
func \_process(delta):  
 position.y += velocidade \* delta  
  
func \_on\_area\_entered(area: Area2D) -> void:  
 if area.is\_in\_group("Player"):  
 var mundo = get\_tree().current\_scene  
 mundo.perder\_vida()  
 queue\_free()  
  
func \_on\_VisibilityNotifier2D\_screen\_exited():  
 queue\_free()

### 3. O que esse script faz

• velocidade → define a rapidez com que o tiro inimigo desce.  
• \_process(delta) → move o tiro continuamente para baixo.  
• \_on\_area\_entered(area) → quando o tiro encosta em algum objeto:  
 - Se for o Player, chama perder\_vida() no Mundo para tirar uma vida.  
 - O tiro desaparece (queue\_free()).  
• \_on\_VisibilityNotifier2D\_screen\_exited() → apaga o tiro inimigo quando ele sai da tela.  
  
⚡ Conecte o signal on\_area\_entered.

👉 Agora o inimigo se move e dispara tiros corretamente.

👉 Assim os inimigos conseguem atirar contra o jogador, deixando o jogo mais desafiador.  
👉 Agora o jogo tem projéteis tanto do jogador quanto dos inimigos.