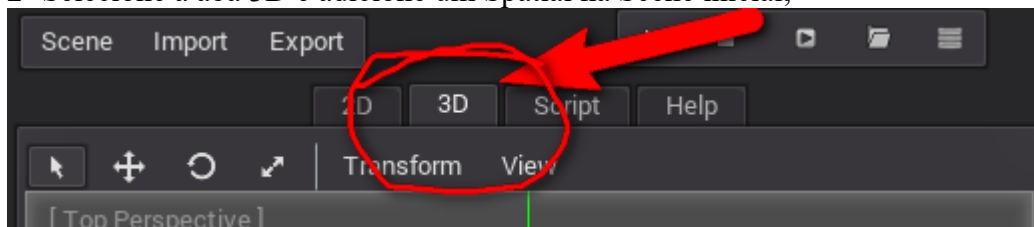


Aula Prática – Godot 3D (2ª parte)

Atividade 1 – Usando Modelos Animados;

- 1- Crie um novo projeto;
- 2- Selecione a aba 3D e adicione um Spatial na Scene inicial;



- 3- Adicione uma Camera no Spatial na Scene inicial e posicione-a um pouco afastada do centro da tela;
- 4- Faça o download do modelo animado ArmyPilot disponível no link <http://tf3dm.com/3d-model/army-pilot-fully-rigged-animated-20-animations-57044.html> e adicione-o ao diretório do projeto;
- 5- Efetue a importação do modelo 3D padrão COLLADA (arquivo .dae) através da opção Import/Scene no menu principal do Godot;
- 6- Pressione o botão Import & Open, e em seguida selecione a Scene ArmyPilot recém criada;
- 7- Selecione no objeto AnimationPlayer as opções AutoPlay na animação default e loop infinito conforme a imagem abaixo:
- 8- Selecione o objeto Mesh1, e adicione novos objetos FixedMaterial para os Materials 0, 1 e 2:
- 9- Carregue nas propriedades Texture/Diffuse dos FixedMaterials as textures da cabeça (head01.png), do corpo (body01.png) e da arma (m4text.png) conforme a sequência numérica 0, 1 e 2 da propriedade Material:
- 10- Selecione o objeto Spatial da Scene principal do projeto e instancie uma Scene filha da Scene ArmyPilot importada:
- 11- Adicione uma DirectionalLight no objeto Spatial raiz da Scene principal do projeto;
- 12- Execute o projeto e veja o resultado.

Atividade 2 – Ray Casting;

1- Continuando a partir da atividade anterior, adicione um Rigidbody ao objeto Spatial raiz da Scene principal do projeto;

2- Configure a propriedade Gravity Scale do Rigidbody para 0;

3- Adicione um CollisionShape ao Rigidbody e configure a propriedade Shape para “New BoxShape”;

4- Instancie uma Scene filha da Scene ArmyPilot importada no objeto Rigidbody, redimensione o CollisionShape conforme o modelo ArmyPilot e configure a Scene conforme a imagem abaixo;

5- Adicione um objeto RayCast na Camera e configure suas propriedades Enabled para **true** e Cast To para (0, 0, -15);

6- Adicione o script abaixo em Camera:

```
extends Camera
```

```
var ray = null
```

```
func _ready():
```

```
    ray = get_node("RayCast")
```

```
    set_process(true)
```

```
func _process(delta):
```

```
    if(Input.is_key_pressed(KEY_UP)):
```

```
        self.translate(Vector3(0,0,1,0))
```

```
    if(Input.is_key_pressed(KEY_DOWN)):
```

```
        self.translate(Vector3(0,-0.1,0,0))
```

```
    if(Input.is_key_pressed(KEY_LEFT)):
```

```
        self.translate(Vector3(-0.1,0,0,0))
```

```
    if(Input.is_key_pressed(KEY_RIGHT)):
```

```
        self.translate(Vector3(0.1,0,0,0))
```

```
    if(ray.is_enabled() and ray.is_colliding()):
```

```
        var collidedWithObject = ray.get_collider()
```

```
        print("colidiu com "+collidedWithObject.get_name())
```

```
        if(collidedWithObject.get_name() == "RigidBody"):
```

```
            collidedWithObject.hide()
```

```
    else:
```

```
        get_parent().get_node("RigidBody").show()
```

7- Execute o projeto (salve a Scene antes), direcione o centro da Camera para os ArmyPilots e veja o resultado.

Atividade 3 – Criando HUDs 3D;

1- Continuando a partir da atividade anterior, adicione uma nova Scene denominada Pontuacao ao projeto e prepare sua estrutura usando objetos Node2D e Label conforme a imagem abaixo;

2- Adicione um Quad ao objeto Camera na Scene principal, redimensione a propriedade Size para (0.4, 0.2) e crie um Fixed Material na propriedade Material Override;

3- Adicione um Viewport ao Spatial raiz da Scene principal e configure suas propriedades Render Target/Enabled para true e Rect para (0, 0, 128, 80);

4- Instancie uma Scene filha da Scene Pontuacao no objeto Viewport conforme a imagem abaixo;

5- Adicione o script abaixo no Spatial raiz da Scene principal:

```
extends Spatial
```

```
func _ready():
```

```
    var tex = get_node("/root/Spatial/Viewport").get_render_target_texture()
```

```
get_node("/root/Spatial/Camera/Quad").get_material_override().set_texture(FixedMaterial.PARA  
M_DIFFUSE, tex)
```

6- Execute o projeto (salve a Scene antes) e veja o resultado.

Atividade 4 – Meu Primeiro Jogo 3D;

Construa um jogo que crie dinamicamente objetos 3D (animados ou não) na tela. Estes objetos não devem se sobrepor uns aos outros e devem desaparecer quando atingidos por um RayCast ativado ao pressionar a tecla SPACE durante a partida. O RayCast deve ser direcionado pelo centro da Camera e os objetos criados devem estar ao alcance do RayCast. Cada objeto acertado gera uma pontuação para o jogador a qual deve ser exibida em um HUD junto com o tempo restante de cada partida. Ganha a partida o jogador que fizer mais pontos em menos tempo com relação aos demais jogadores.