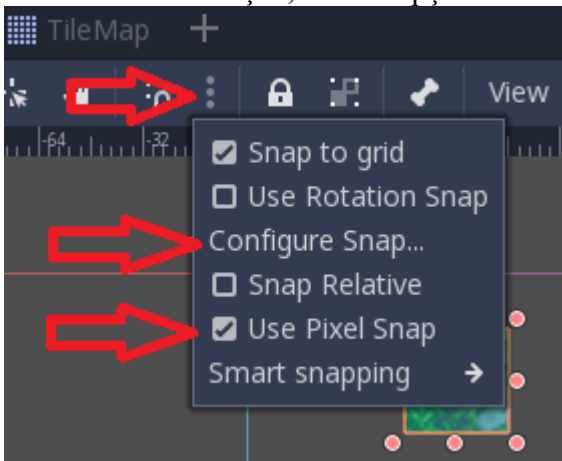


**ERBASE – Escola Regional de Computação Bahia-Alagoas-Sergipe**  
**Aracaju, 22 de Agosto de 2018**  
**Laboratório de Entretenimento Digital Aplicado (LEnDA) - UEFS**  
**prof. D.Sc. Victor Sarinho**

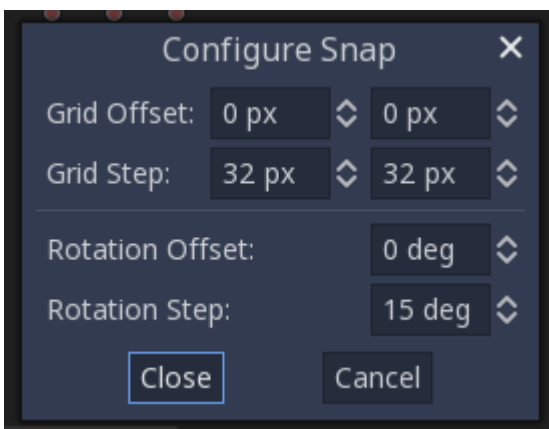
**Minicurso – Introdução ao Godot 3 (6ª parte)**

**Atividade 1 – Trabalhando com TileMaps;**

- 1- Faça o download de um spritesheet (sugestão: <http://opengameart.org/content/rpg-tiles-cobble-stone-paths-town-objects>);
- 2- Crie um novo projeto;
- 3- Adicione um Node2D na Scene inicial;
- 4- Adicione um Sprite ao Node2D na Scene inicial;
- 5- Configure a propriedade Texture do Sprite com a spritesheet escolhida;
- 6- Ative a propriedade *Region/Enabled* (On = true) e configure a propriedade *Region/Rect* para (0,0,32,32). Vale salientar que o comprimento e a altura (32, 32) devem ser de acordo com o tamanho dos tiles da spritesheet escolhida;
- 7- No menu de edição, ative a opção “Use Snap” e em seguida selecione a opção Configure Snap:

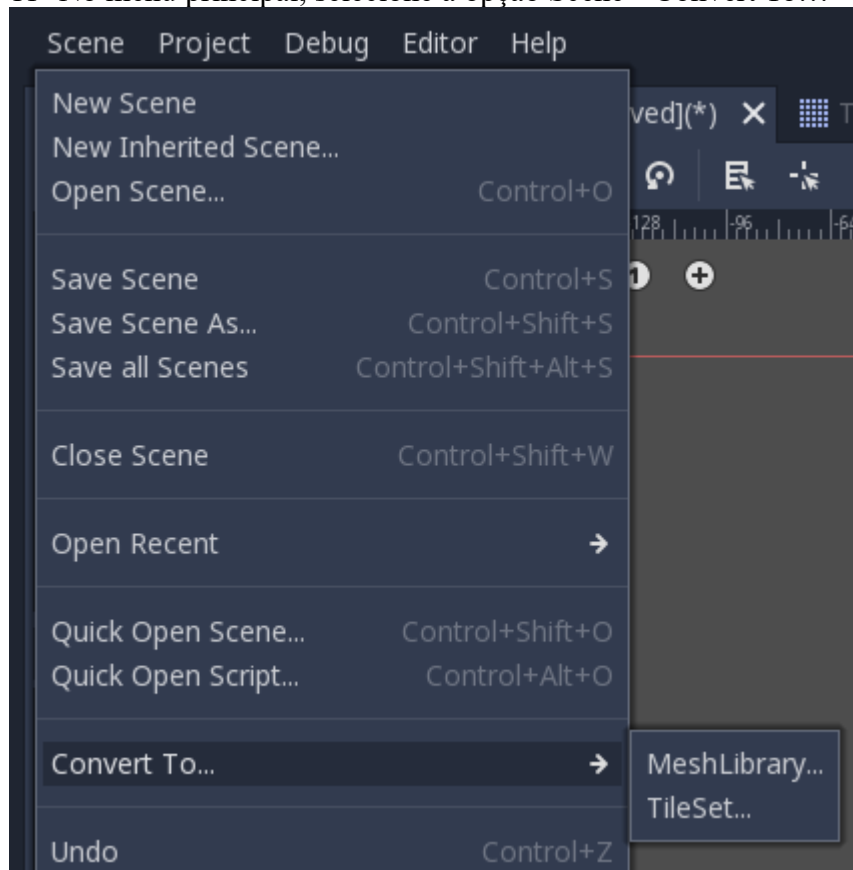


- 8- Configure a propriedade Grid Step com as dimensões da tile do spritesheet:

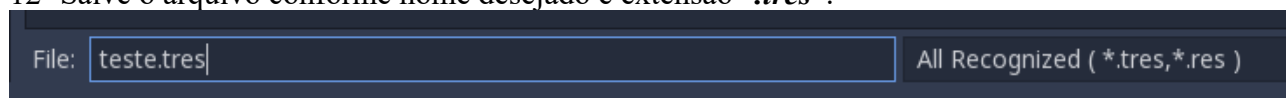


- 9- Adicione um StaticBody2D e um CollisionShape2D ou CollisionPoligon2D ao Sprite. Faça as devidas configurações conforme desejar;
- 10- Usando Ctrl+D, duplique o Sprite e altere os valores x e y da propriedade *Region/Rect*

conforme desejar (ex.: x=64, y=128, w=32, h=32). Procure efetuar 2-3 cópias do Sprite;  
11- No menu principal, selecione a opção Scene->Convert To...->TileSet...

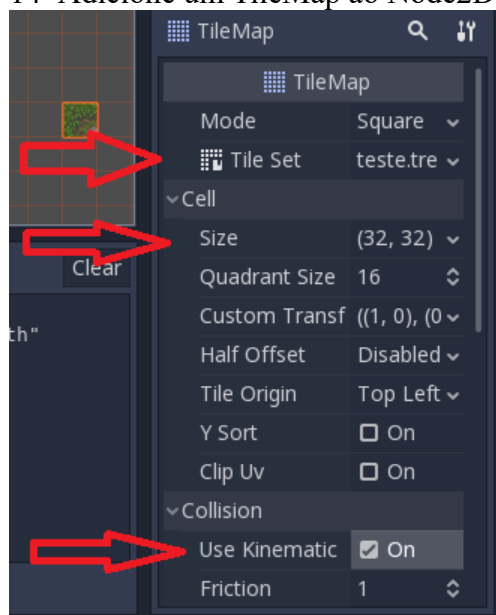


12- Salve o arquivo conforme nome desejado e extensão “**.tres**”:

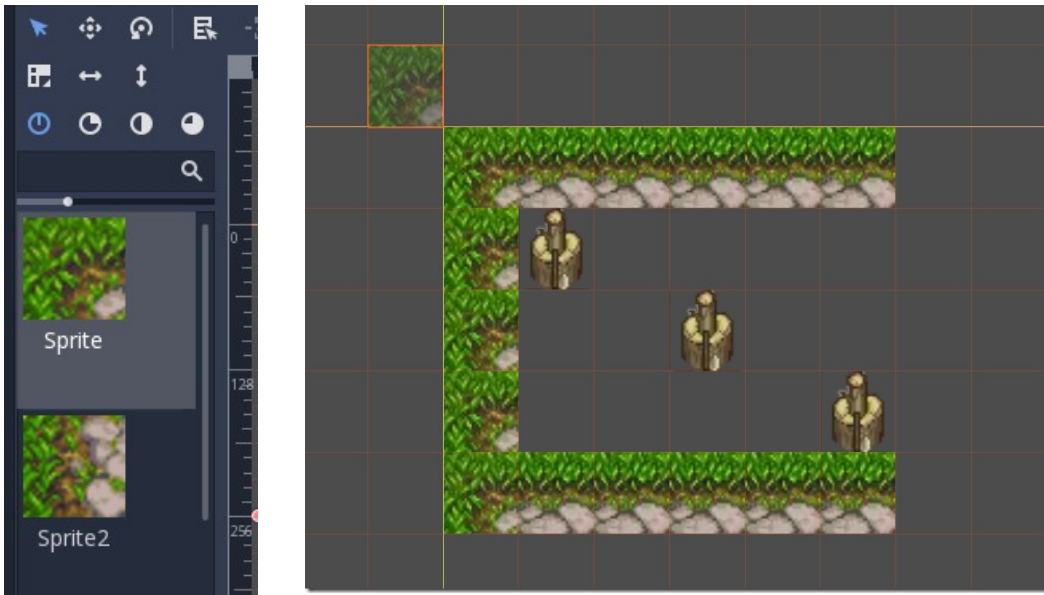


13- Crie uma nova Scene no projeto e adicione um Node2D a mesma;

14- Adicione um TileMap ao Node2D e configure-o conforme a figura abaixo:



15- Selecione os tiles que aparecem no lado esquerdo do editor 2D e desenhe a tela conforme desejar:



- 16- Adicione um RigidBody2D na Scene (acima de algum *tile* do *spritesheet*), adicione um Sprite no RigidBody2D, e configure sua textura com o ícone do Godot;
- 17- Execute o projeto (salve a Scene antes, defina-a como sendo a Scene principal) e veja o resultado.

## Atividade 2 – Produção Dinâmica de TileSets;

- 1- Crie um novo projeto;
- 2- Adicione um Node2D na Scene inicial;
- 3- Adicione o script abaixo no Node2D:

```
tool
extends Node

export(bool) var reset = false setget onReset

var tileSize = 16
var tileCount = 16
var spritesheet = preload("res://<nome_do_tilesheet>.png")

func _ready():
    pass

func onReset(isTriggered):
    if(isTriggered):
        reset = false
        for y in range(tileCount):
            for x in range(tileCount):
                var tile = Sprite.new()
                add_child(tile)
                tile.set_owner(self)
                tile.set_name(str(x+y*tileCount))
                tile.set_texture(spritesheet)
```

```
tile.set_region(true)
tile.set_region_rect(Rect2(x*tileSize, y*tileSize, tileSize, tileSize))
tile.set_position(Vector2(x*tileSize+tileSize/2, y*tileSize+tileSize/2))
```

4- Indique o nome do arquivo do spritesheet a ser carregado pelo script

(*preload("res://<nome\_do\_tilesheet>.png")*);

5- Ative a propriedade Reset (On = true) do Node2D e veja o resultado;

6- Selecione a opção Scene->Convert To...->TileSet... no menu principal e salve o tileset conforme desejar.

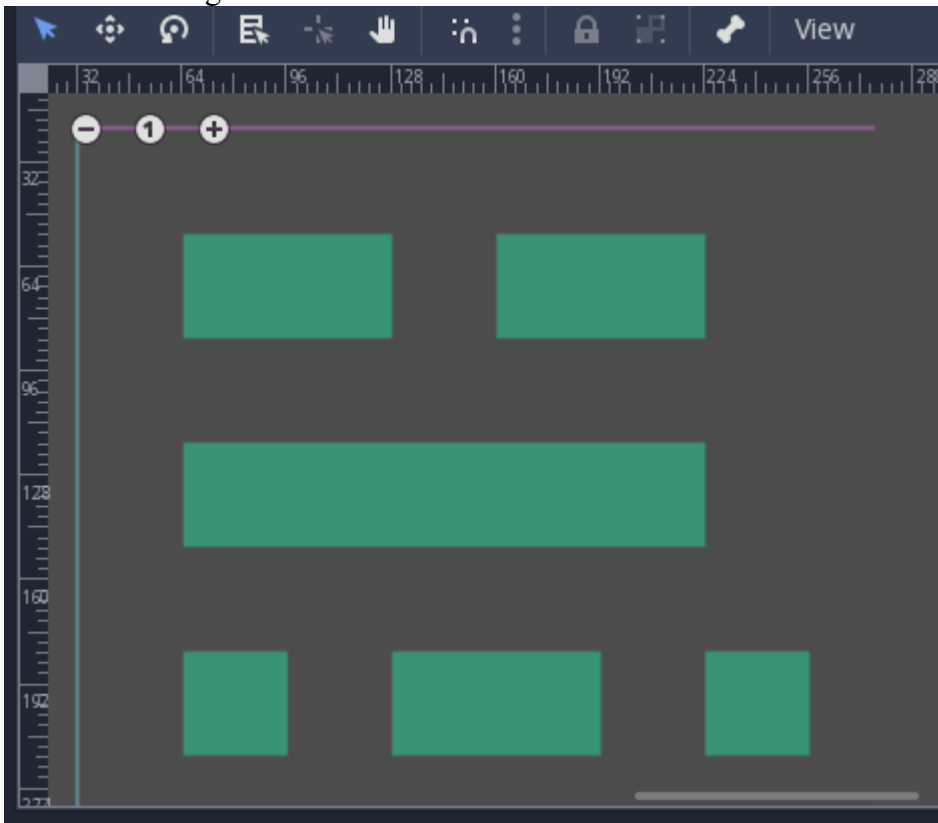
### Atividade 3 – Construindo Caminhos;

1- Crie um novo projeto;

2- Adicione um Node2D na Scene inicial;

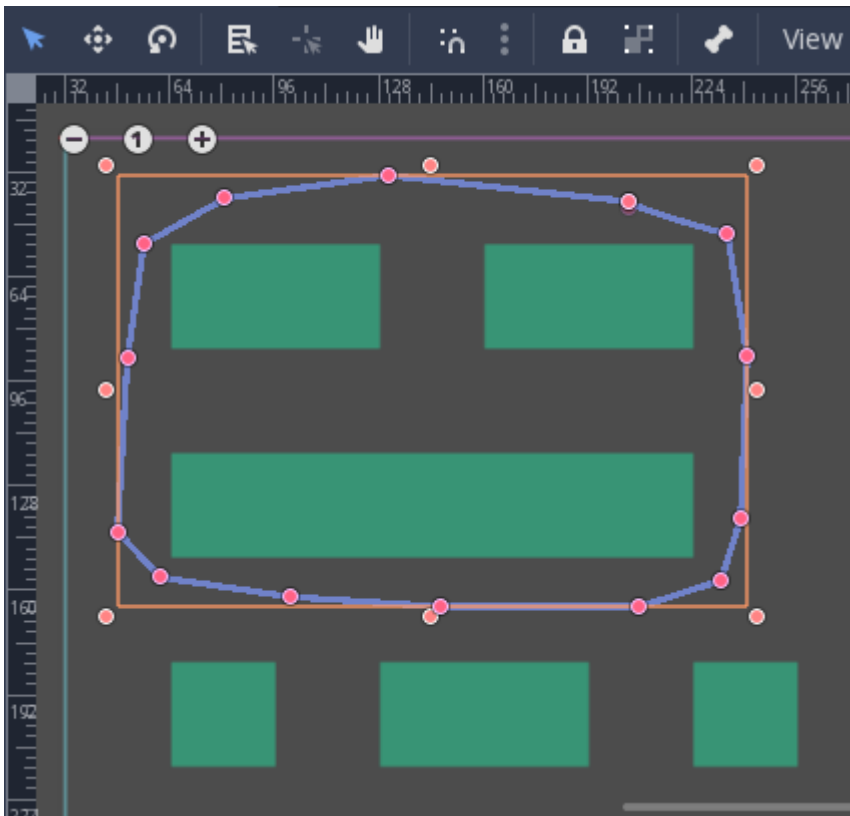
3- Adicione um Sprite ao Node2D;

4- Configure a Texture do Sprite com uma imagem que represente caminhos a serem percorridos conforme a imagem abaixo:



5- Adicione um Path2D ao Node2D;

6- Selecione o Path2D e adicione pontos (usando a ferramenta de edição) descrevendo um caminho a ser percorrido:



7- Adicione um PathFollow2D no Path2D;

8- Adicione um Sprite ao PathFollow2D e configure a propriedade Texture com o ícone do Godot;

9- Adicione o script abaixo no Sprite:

*extends Sprite*

```
func _ready():  
    set_physics_process(true)
```

```
func _physics_process(delta):  
    get_parent().set_offset(get_parent().get_offset() + (50*delta))
```

10- Execute o projeto (salve a Scene antes) e veja o resultado;

11- Modifique as propriedades *Rotate* e *Loop* do PathFollow2D conforme desejar;

12- Execute novamente o projeto (salve a Scene antes) e veja o resultado;

#### **Atividade 4 – Área de Navegação;**

1- Crie um novo projeto;

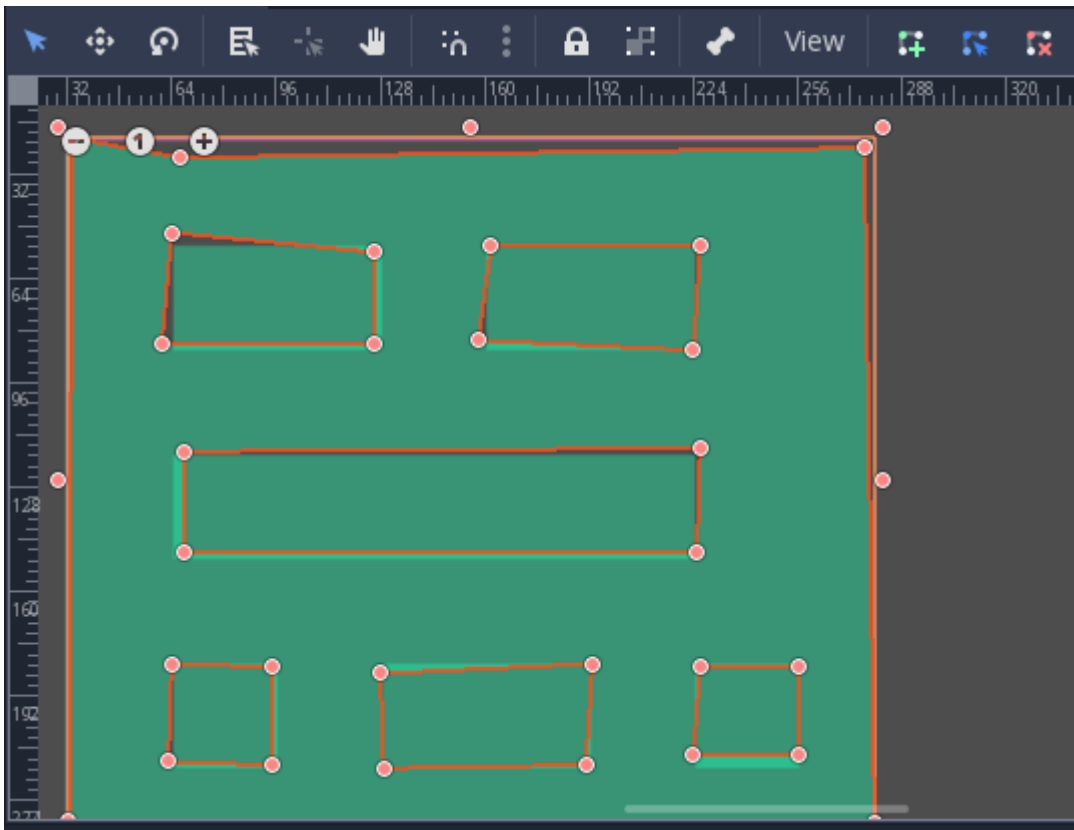
2- Adicione um Node2D na Scene inicial;

3- Adicione um Sprite ao Node2D e carregue uma imagem de background;

4- Adicione um Navigation2D ao Node2D;

5- Adicione um NavigationPolygonInstance ao Navigation2D;

6- Selecione a barra de edição e desenhe a área onde o elemento do jogo pode caminhar (procure desenhar primeiro a área externa e depois as áreas internas):



7- Adicione o script abaixo ao Navigation2D:

```

extends Navigation2D
var path = []
var drawTouch = false
var touchPos = Vector2(0,0)
var closestPos = Vector2(0,0)

func _ready():
    set_process_input(true)
    #set_scale(get_scale() * 0.4)

func _draw():
    if(path.size()):
        for i in range(path.size()):
            draw_circle(path[i],10,Color(1,1,1))

    if(drawTouch):
        draw_circle(touchPos,10,Color(0,1,0))
        draw_circle(closestPos,10,Color(0,1,0))

func _input(event):
    if(event is InputEventMouseButton):
        if(event.button_index == 1):
            touchPos = Vector2(event.position.x,event.position.y)
            drawTouch = true
            closestPos = get_closest_point(touchPos)
            print("Drawing touch")
            update()

```

```

        if(event.button_index == 2):
            path =
get_simple_path(get_node("/root/Node2D/Sprite").get_position(),Vector2(event.position.x,event.po
sition.y))
            print(str(path.size()))
            update()

```

8- Execute o projeto (salve a Scene antes), efetue cliques com os botões do mouse dentro e fora das regiões editadas e veja o resultado;

### Atividade 5 – Point-and-Click

Dando continuidade ao projeto anterior, adicione um Path2D e um PathFollow2D ao Node2D do projeto. Adicione um Sprite ao projeto e carregue o ícone do Godot na Texture do mesmo. Faça com que o Sprite se mova para o local pressionado pelo mouse conforme o melhor caminho indicado pelo Navigation2D.

#### Sugestão:

```

        path =
get_simple_path(get_node("/root/Node2D/Path2D/PathFollow2D/Sprite").get_position(),Vector2(e
vent.position.x,event.position.y))
        print(path)
        if(path.size()):
            var curve = Curve2D.new()
            for i in range(path.size()):
                curve.add_point(path[i])
            get_node("/root/Node2D/Path2D").set_curve(curve)

```

### Atividade 6 – Meu Primeiro Jogo Estilo RPG;

Tendo como base os projetos anteriores, construa um mapa estilo RPG usando TileMap, adicionando os tiles e seus respectivos StaticBody2D. Marque as possíveis regiões de navegação do jogo usando o Navigation2D. Adicione um personagem KinematicBody2D e um inimigo que persegue continuamente o personagem conforme o melhor caminho indicado pelo Navigation2D. O jogo termina quando o inimigo colidir com o personagem.