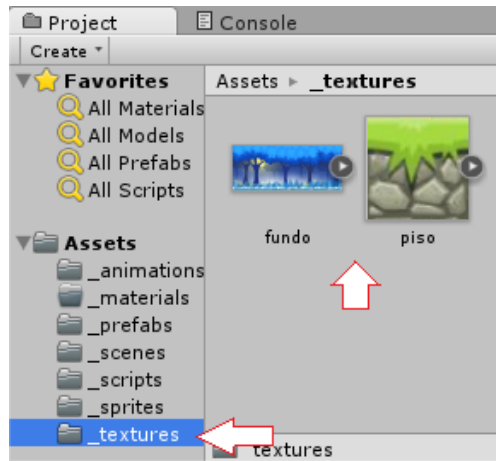


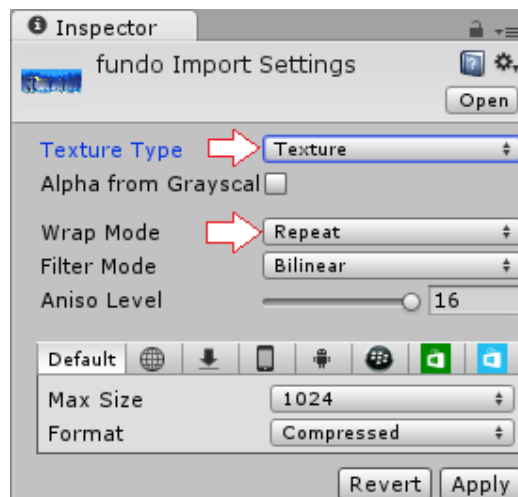
LABORATÓRIO: CRIANDO O JOGO *MEGAMAN 2D*

Parte-4

1. Vamos inserir no jogo o *Efeito Parallax* (ou *Parallax Scrolling*). Este é um efeito utilizado na criação de jogos com a intenção de criar a ilusão de profundidade de campo, onde o deslocamento das imagens do fundo é mais lento do que as imagens em primeiro plano. Isso cria uma ilusão de profundidade em 3D no nosso jogo.
2. Para iniciar, selecione a janela *Project* e crie as pastas *_textures* e *_materials*. Importe as imagens (texturas) disponíveis no site do professor para a pasta *_textures*.

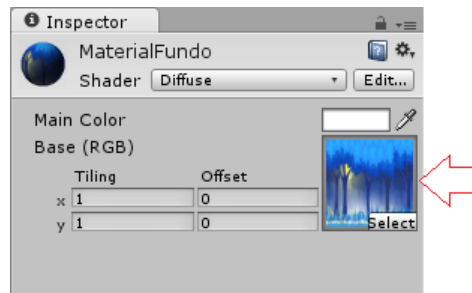


3. Selecione a imagem *fundo* e altere suas propriedades para:
 - a. *Texture Type* = "Texture";
 - b. *Wrap Mode* = "Repeat".



4. Defina estas mesmas propriedades para a imagem *piso*.
5. Agora crie dois materiais dentro da pasta *_materials* (*Create->Material*). Chame-os de *MaterialFundo* e *MaterialPiso*.

6. Selecione o *MaterialFundo* e defina sua propriedade *texture* para a imagem *fundo*. Depois faça a mesma coisa para o *MaterialPiso*, mas usando a imagem *piso*.



7. Vamos criar os objetos na cena que irão receber os materiais criados, nos quais serão aplicados o *Efeito Parallax*.

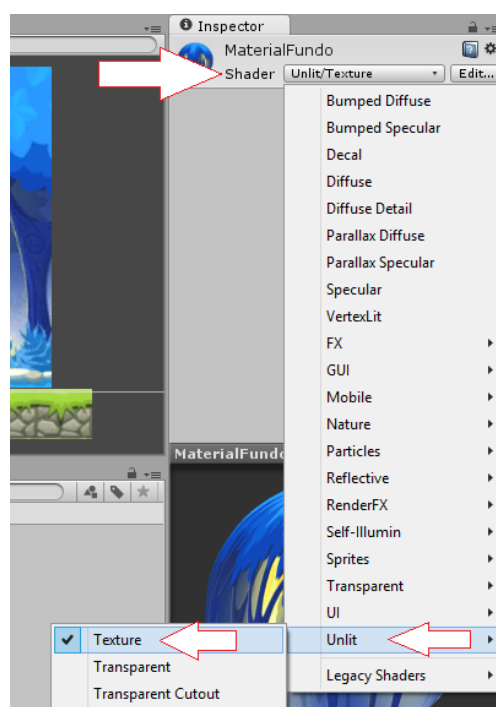
Crie um objeto vazio e chame-o de *ParallaxFundo*. Selecione-o na janela *Hierarchy* e insira nele um componente *Mesh Filter* (*Add Component*->*Mesh*->*Mesh Filter*) e também um componente *Mesh Renderer* (*Add Component*->*Mesh*->*Mesh Renderer*). No componente *Mesh Filter*, altere a propriedade *Mesh* para "Quad". No componente *Mesh Renderer*, altere sua propriedade *Materials*->*Element 0* para *MaterialFundo*.

Agora ajuste na cena o tamanho e a posição do objeto para que ocupe toda a parte do fundo do jogo, conforme figura. Altere sua propriedade *Tiling* do componente *MaterialFundo* para um valor onde a imagem de fundo não fique distorcida.



8. Execute o jogo e perceba que a imagem de fundo ficou escura.

Para resolver este problema, teremos que alterar o tipo de *shader* do material. Selecione o *MaterialFundo* na janela *Hierarchy* e altere sua propriedade *Shader* para "Unlit/Texture".



9. Agora selecione na janela *Hierarchy* o objeto *Floor* que já havíamos criado anteriormente e remova os componentes *Sprite Renderer* e *Box Collider 2D*. Assim como fizemos para o objeto *ParallaxFundo*, adicione em *Floor* os componentes *Mesh Renderer* e o *Mesh Filter* e faça as mesmas definições das suas propriedades, mudando apenas o material utilizado, onde neste caso será o *MaterialPiso*. Faça a alteração do *shader* desse material para que ele não fique escuro na cena. Por fim, adicione um novo componente *Box Collider 2D*.



10. Agora vamos criar o código para realizar a movimentação do fundo e do piso. Crie um novo script e chame-o de *ParallaxScript*. Insira nele o código a seguir.

```
//referencia ao material que sofrerá a animação
private var material: UnityEngine.Material;
//velocidade da animação
public var velocidade: float = 2;
//controle do tamanho do deslocamento
private var offset: float;
//referencia ao script que controla o status do jogo
public var gameControllerScript: GameControllerScript;

function Start () {
    //obtem o material associado ao GameObject
    material = gameObject.GetComponent.<UnityEngine.Renderer>().material;
}

function Update () {
    //se o jogador estiver parado não movimenta os objetos
    if ( ! gameControllerScript.jogadorParado){

        //calcula o deslocamento com base na velocidade definida
        offset += velocidade * Time.deltaTime;
        //desloca o material
        material.SetTextureOffset("_MainTex", new Vector2(offset, 0) );
    }
}
```

11. Adicione o script criado nos objetos *Floor* e *ParallaxFundo*. Altere a propriedade *Game Controller Script* para o objeto *GameControllerObject*. Finalmente, altere a propriedade *velocidade* do script da seguinte forma:

- a. Para *Floor* deixe *velocidade* = "2"
- b. Para *ParallaxFundo* deixe *velocidade* = "0.05"

12. Execute e teste seu jogo.