

# PSI3502 - Tarefa 4

(Projeto: Lidando com fobias)

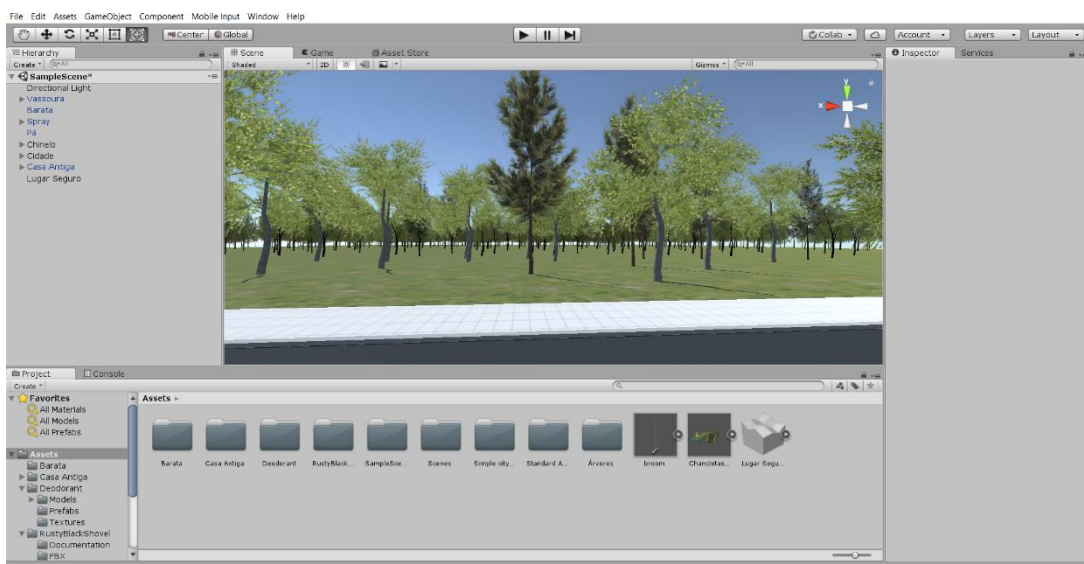
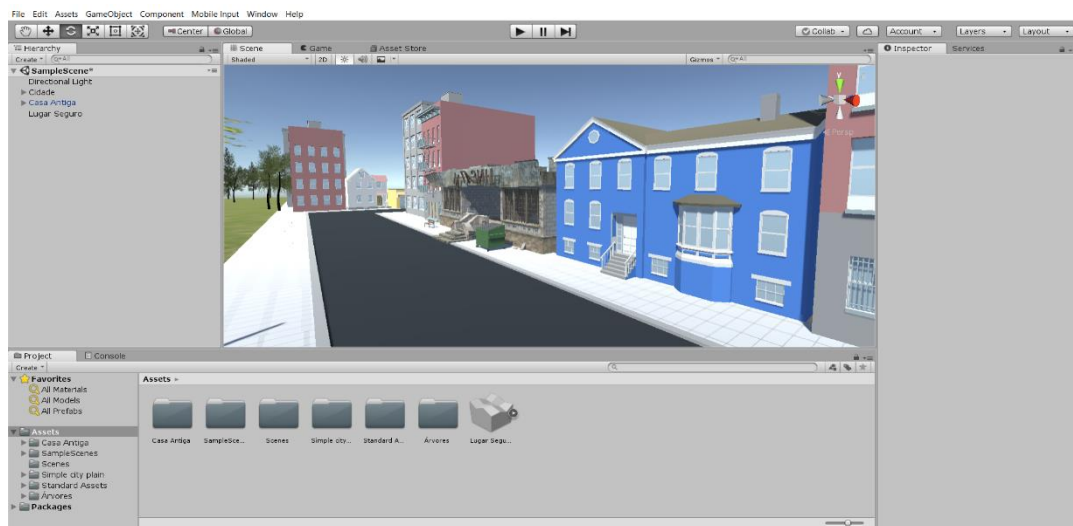
## 1) Projeto Unity

- Cenas:

Faremos uma única cena, contendo o lugar seguro, que é um local tranquilo, e também o ambiente de interação com as baratas, que se trata de um local sombrio. Fizemos uma cidade simples com um grande parque (lugar seguro).

É importante o contraste para que a pessoa se sinta confortável ao deixar o ambiente em que entra em contato com a fobia.

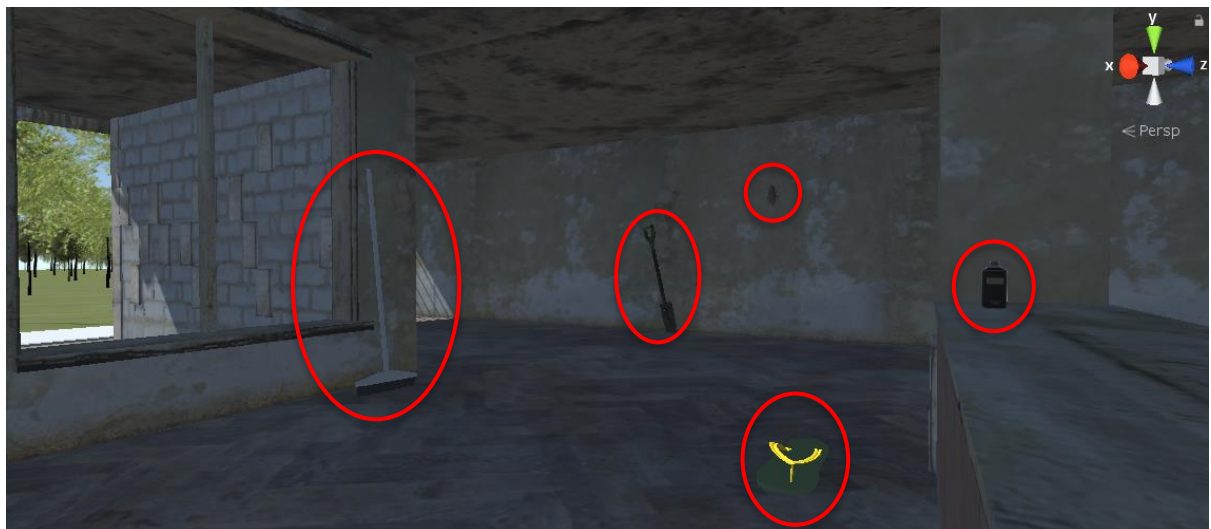
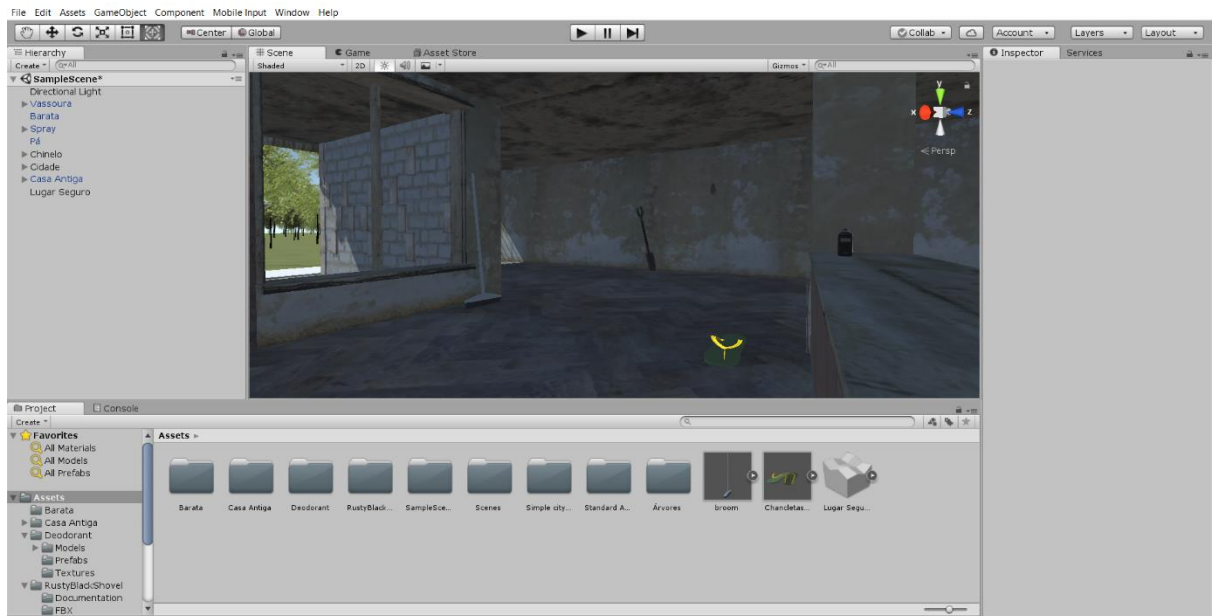
Conforme foi solicitado, alteramos o ambiente da cidade para um local menos sombrio. Agora a ela possui um parque o os prédios são mais “alegres” em relação aos anteriores.



O parque ainda está em desenvolvimento, ainda planejamos realizar algumas melhorias no terreno.

- Prefabs:

Assim como foi solicitado, os prefabs antes apresentados como ‘placeholders’ (objetos de teste), foram substituídos. Segue o print:



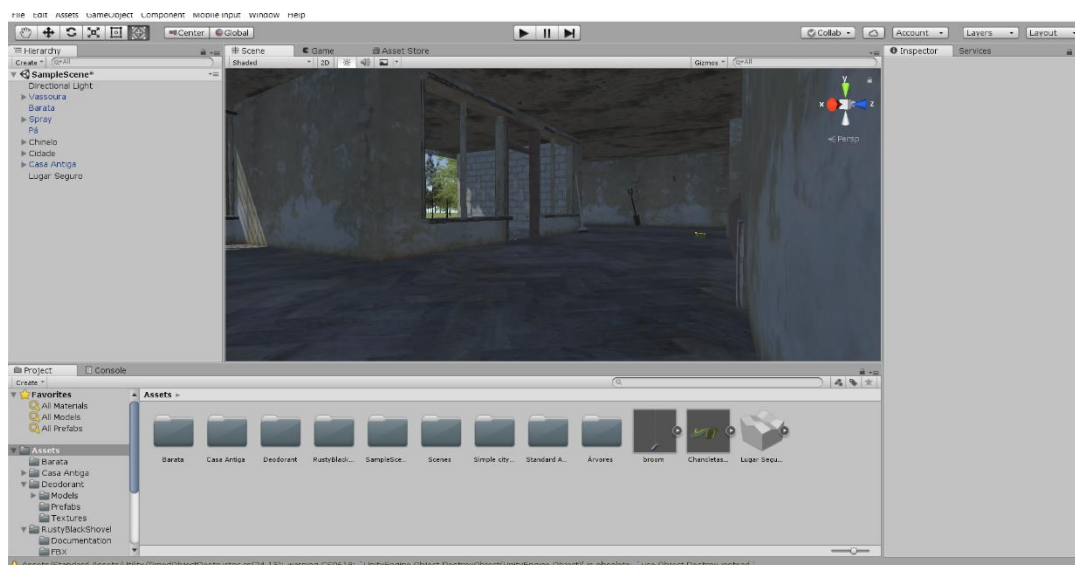
- Protótipos dos métodos de locomoção previstos:

Os métodos de locomoção previstos são:

- ✓ **Andar:** o usuário precisa andar dentro da casa, para analisá-la e interagir com a barata. É utilizado um sensor de rastreamento dos óculos;
- ✓ **Teleportar:** é usado ao apertar um botão no joystick para locomover-se ao local de fuga, através da implementação da função teleport, do SteamVR. Também é usado para locomoção na cidade, fora da casa.

Os métodos de locomoção estão sendo implementados e estarão prontos para serem testados na aula seguinte. A implementação desses métodos é basicamente a utilização da SteamVR e de alguns códigos que ainda estão sendo desenvolvidos, como foi pedido.

A locomoção por sensor será nessa área (interior da casa):



Já a locomoção por teleport será em uma área maior (casa / cidade / parque):



## 2) Planejamento

### Interações previstas


- **Pegar ferramenta:** dentro da casa, existem diversas ferramentas espalhadas. O usuário pode chegar perto de uma delas e apertar um botão no joystick para pegá-la.

Prefabs envolvidos: pá, spray, vassoura, chinelo.

Scripts utilizados: todas as ferramentas serão RigidBodyes e Interactables. Apertar o botão do controle é equivalente a, como quando fizemos em aula, clicar com o mouse no objeto.

- **Atirar ferramenta:** uma vez com a ferramenta na mão, é possível, também com o joystick, apertar outro botão para atirar a ferramenta na direção desejada. Essa direção é mostrada ao usuário através de um arco semi transparente, que aparece enquanto o botão está selecionado. Ao soltar o botão, o objeto é atirado.

Prefabs envolvidos: pá, vassoura, chinelo, barata.

Scripts utilizados: a ideia é criar um script que funcione de modo similar ao “Repel” do “GravityRay”, que foi mostrado na Aula 9. Será implementado também um código para mostrar o arco, provavelmente algo análogo ao utilizado pelo Teleport do SteamVR. Por fim, se o objeto atirado colidir com o prefab da barata, surgirá um som ligado à animação da barata “explodindo”. 


- **Bater com ferramenta:** Os movimentos do joystick com a mão são rastreados. Dessa forma, para bater na barata com a ferramenta, é preciso balançar o joystick para cima e para baixo, simulando o movimento de bater.

Prefabs envolvidos: pá, vassoura, chinelo, spray, barata.

Scripts utilizados: Como a ferramenta já está na mão do usuário, somente é necessário usar um script que mapeia as coordenadas enviadas pelo sensor captando o movimento do joystick, e transformá-las de modo à ferramenta acompanhar este movimento. Se houver colisão entre a ferramenta e a barata, aparecerá o som relacionado com a barata “explodindo”.

- **Aperta spray:** Se o usuário tiver pegado o inseticida, ele pode apertar o mesmo botão de atirar ferramenta, e isso acionará a animação do spray.

Prefabs envolvidos: spray, barata.

Scripts utilizados: ao apertar o botão, é necessário que o script acione a animação do spray. Através dele também é criado um Raybeam invisível com uma distância limitada. Se ele colidir com a barata, ela “explodirá”. 

## Descrição dos Pseudocódigos

### **Barata**

Define barata como um *Collider* (usar script BodyCollider - SteamVR)

Se Nível = 1 {

    Barata fica parada

}

Se Nível = 2 {

    Barata anda aleatoriamente

}

Se Nível = 3 {

    Barata anda na direção do player

}

Se Nível = 4 {

    Barata voa na direção do player

}

### **Ferramenta**

Define ferramenta como um *Collider* (usar script BodyCollider - SteamVR)

Define ferramenta como um *Interactable* (usar script Interactable - SteamVR)

### **Níveis**

Se player está na casa {

    Conta o tempo t

}

Se player não está na casa {

    Para de contar t e reseta t

}

Se t > 10 segundos {

    Nível = 1

}

Se t > 30 segundos {

    Nível = 2

}

Se t > 50 segundos {

    Nível = 3

}

Se t > 80 segundos {

    Nível = 4

}

### **Pegar ferramenta**

Se o player estiver próximo da ferramenta {

    Se o player aperta um botão do joystick (script SteamVR\_Controller) {

        Pega ferramenta

    }

}

Ferramenta é movida junto com o player (função *Attract* do script GravityRay)

### **Atirar ferramenta**

Se o player segurar o botão do joystick de atirar (script SteamVR\_Controller) {

    Gera um arco mostrando onde a ferramenta será atirada (script TeleportArc - SteamVR)

    Se o player soltar o botão {

```
        Ferramenta é atirada (função Repel do script GravityRay)
    }
}
Se ferramenta colidir com barata {
    Ativa animação Barata_explode
    Ativa som CollisionSound (script)
}
```

### **Bater com ferramenta**

Utiliza *Hands* (script do SteamVR)  
Mapeia movimento do joystick e aplica em *Hands*  
Se ferramenta colidir com barata {  
 Ativa animação *Barata\_explode*  
 Ativa som *CollisionSound* (script)  
}

### **Ativar spray**

Utiliza *Hands* (script do SteamVR)  
Se player segurar o botão do joystick de atirar (script SteamVR\_Controller) {  
 Ativa animação *Spray*  
 Cria Raybeam invisível (script GravityRay)  
 Se Raybeam colidir com barata {  
 Ativa animação *Barata\_explode*  
 Ativa som *CollisionSound* (script)  
 }  
}