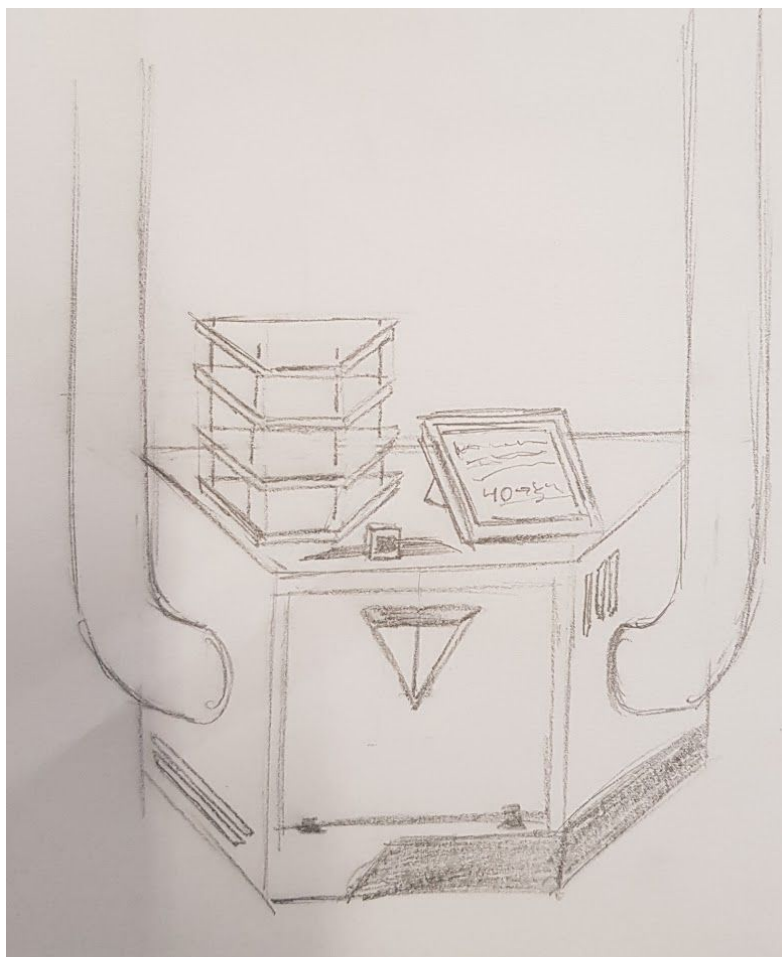
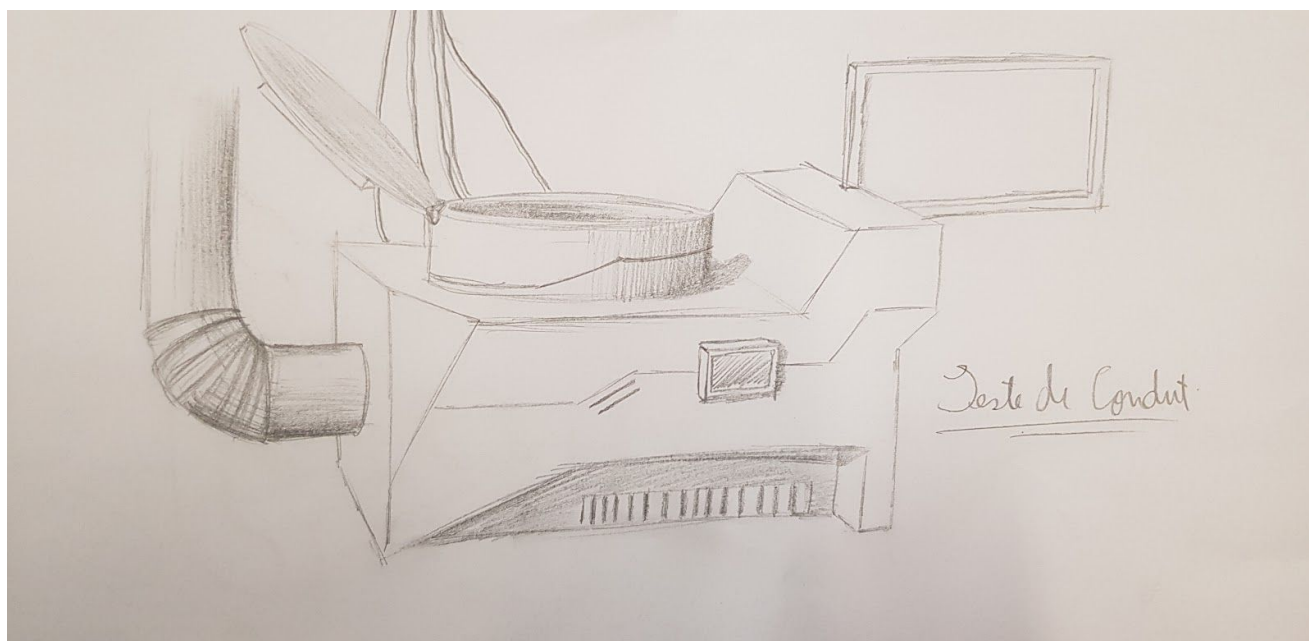


Esboço do forno do laboratório:



Esboço da máquina de teste de condutividade:



Render da cena do laboratório com a máquina de teste de condutividade em cima da bancada principal:



De acordo com as datas estipuladas pelo grupo, o laboratório deve estar 100% modelado até a data 11/11, conforme o cronograma a seguir:

Grupo Todo	
Modelagem 3D	
Programação	
Trilha sonora	
Até 04/11	Tarefas
	Início do planejamento de como a história vai decorrer
	90% do laboratório completo em 3D
	Programação da mecânica das portas e início da programação dos botões e verificar movimentação do personagem
	Continuar com o desenvolvimento da música principal
Até 11/11	Tarefas
	Planejamento do decorrer da história completo
	100% do laboratório completo e início da modelagem do cenário
	Código dos botões completo, início do estudo de como programar a linha do tempo do jogo (como funcionam os saves, progressos etc)
	Música de fundo principal completa e início das gravações de efeitos sonoros
Até 28/11	Tarefas
	Correção e análise da possibilidade de realmente seguir a história como planejada
	Cenário concluído e refino de objetos 3D com o intuito de melhorar a performance e início da renderização de imagens para o microscópio e outros equipamentos importantes
	Estudo, sobre a programação de como fazer a linha do tempo, completo e realização de testes para que seja comprovada a eficácia do código
	Gravação dos efeitos sonoros completa

Protótipo dos métodos de locomoção previstos:

A locomoção se dará apenas pelo uso do STEAM VR. Existirão 4 pontos principais de teleporte: 2 que permitem o acesso à bancada e aos equipamentos dispostos em cima dela (máquina de condutibilidade, forno e recipiente de nitrogênio líquido); e 2 que permitem o acesso à área das máquinas grandes, onde estão dispostas a prensa hidráulica, a máquina de laser e o microscópio eletrônico.



Planejamento das interações:


Existirão 6 testes que o jogador precisará fazer: testes de condutibilidade (máquina com água e sal), teste de ponto de ebulição (forno elétrico), teste de ponto de congelamento (pote de nitrogênio líquido), teste de resistência física (prensa hidráulica), teste de refletância (máquina de laser) e análise microscópica (microscópio eletrônico). Cada máquina terá ao seu lado um Tablet o qual mostrará o resultado dos testes, junto do resultado esperado para esse tipo de material. Se o jogador identificar uma anomalia entre o resultado obtido e o esperado ele deve clicar no Tablet para reportar o problema. Após cada teste o Cientista terá uma fala sobre o teste, todas as falas darão dicas para o fato da amostra ser alienígena, o que ele descobrirá ao utilizar o microscópio eletrônico. A ordem dos testes não importa, com exceção do microscópio eletrônico, o qual será feito por último, após todos os outros testes. Todos os testes terão as mesmas mecânicas, as quais envolvem abrir portas, colocar a amostra dentro da máquina e apertar botão para iniciar o teste.

Interações por testes:

- Máquina de condutibilidade
 - Pegar amostra
 - Abrir tampa da máquina
 - Colocar amostra dentro da máquina
 - Fechar porta

- Apertar o botão (jogo verifica se a porta está fechada, e se a amostra está dentro da máquina, se não, a máquina não funciona e o cientista tem uma fala sobre o procedimento correto)
 - Se o teste estiver OK, olhar resultados de condutibilidade no Tablet
 - Se detectar anomalia, apertar Tablet
 - Ouvir fala do cientista
- Máquina de laser
 - Pegar amostra
 - Abrir porta de vidro da máquina
 - Colocar amostra dentro da máquina
 - Fechar porta
 - Apertar o botão (jogo verifica se a porta está fechada, e se a amostra está dentro da máquina, se não, a máquina não funciona e o cientista tem uma fala sobre o procedimento correto)
 - Se o teste estiver OK, olhar resultados de refletância no Tablet
 - Se detectar anomalia, apertar Tablet
 - Ouvir fala do cientista
- Forno
 - Pegar amostra
 - Abrir tampa da máquina
 - Colocar amostra dentro da máquina
 - Fechar porta
 - Apertar o botão (jogo verifica se a porta está fechada, e se a amostra está dentro da máquina, se não, a máquina não funciona e o cientista tem uma fala sobre o procedimento correto)
 - Se o teste estiver OK, olhar resultados de condutibilidade no Tablet
 - Se detectar anomalia, apertar Tablet

- Ouvir fala do cientista
- Prensa hidráulica
 - Pegar amostra
 - Colocar amostra embaixo da prensa
 - Apertar o botão
 - Prensa desce e esmaga a amostra
 - Se detectar anomalia, apertar Tablet
 - Se o teste estiver OK, olhar resultados de resistência física no Tablet
 - Se detectar anomalia, apertar Tablet
 - Ouvir fala do cientista
- Mergulhar objeto em nitrogênio líquido
 - Pegar amostra
 - Abrir tampa do pote
 - Colocar amostra dentro da máquina
 - Fechar tampa
 - Apertar o botão (jogo verifica se a tampa está fechada, e se a amostra está dentro da máquina, se não, a máquina não funciona e o cientista tem uma fala sobre o procedimento correto)
 - Se o teste estiver OK, olhar resultados de ponto de congelamento no Tablet
 - Se detectar anomalia, apertar Tablet (esse teste não terá anomalia, portanto se o jogador clicar no tablet será uma falha)
 - Ouvir fala do cientista
- Microscópio eletrônico
 - Pegar amostra

- Abrir tampa do pote
- Colocar amostra dentro da máquina
- Fechar tampa
- Apertar o botão (jogo verifica se a tampa está fechada, e se a amostra está dentro da máquina, se não, a máquina não funciona e o cientista tem uma fala sobre o procedimento correto) (jogo verifica se todas as anomalias foram apontadas também, se não ocorre uma fala indicando para o jogador realizar os outros testes antes)
- Se o teste estiver OK, resultado aparece no monitor ao lado da máquina
- Ouvir fala do cientista 
- Assistir cutscene do fim de jogo

Pseudocódigos para a aplicação Experiências Insólitas

-ALAVANCA (para acionar algum outro objeto que seja móvel) :

Incluir as bibliotecas padrão do Unity(UnityEngine e UnityEvent)

Class Alavanca : MonoBehaviour {

 GameObject alavanca;

 GameObject objetoMovel;

 Void Alavanca:: OnHand Begin(){

 objetoMovel = setParent(alavanca);

 }


 Void Alavanca:: OnHand Attached() {

```

objetoMovel .transform.position = alavanca.transform.position;

Iniciar a música/som ambiente conveniente com o movimento;

// permitir movimento do objeto conforme a necessidade:

// e o desejado for abrir uma janela, permitir somente movimento
// vertical, mas se desejar abrir uma porta, permitir movimento
// translacional na horizontal. 

}

Void Alavanca:: OnHand End(){

    objetoMovel != setParent(alavanca); // desfazer a condição de

                                                // hierarquia

    Finalizar música;

}

}

```

-BOTÃO (pressionar um botão interagível com o usuário):

1º modo:

Fazer com que o botão seja movimentado a partir de uma Animation:

Incluir as bibliotecas padrão do Unity(UnityEngine e UnityEvent)

Class Botao: MonoBehaviour {

GameObject botão;

GameObject objetoMovel;

Void Alavanca:: OnHand Begin(){

```

        Start Animation(Botao);

        objetoMovel = setParent(botao);

    }

    Void Alavanca:: OnHand Attached() {

        objetoMovel .tranform.position = botao.transform.position;

        Iniciar a música/som ambiente conveniente com o movimento;

        Continuar Animation(botao) de onde parou;

        // permitir movimento do objeto conforme a necessidade:

        // e o desejado for abrir uma janela, permitir somente movimento
        // vertical, mas se desejar abrir uma porta, permitir movimento
        // translacional na horizontal.

    }

    Void Alavanca:: OnHand End(){

        objetoMovel != setParent(botao); // desfazer a condição de

                                                // hierarquia

        Finalizar musica e Stop Animation(botao);

    }

}

```

2º modo: movimentar o botão como comportamento de Rigidbody:

Incluir as bibliotecas padrão do Unity(UnityEngine e UnityEvent)

```

Class Botao: MonoBehaviour {

    GameObject botão;

```



```
GameObject objetoMovel;
```

```
Void Alavanca:: OnHand Begin() {
```

```
    objetoMovel = setParent(botao);
```

```
}
```

```
Void Alavanca:: OnHand Attached() {
```

```
    Botao.transform.position.y      =  Botao.transform.position.y  +  
    Vector(0,1,0)*10f;
```

```
    objetoMovel .transform.position.x =  botao.transform.position. y;
```

```
    Iniciar a música/som ambiente  conveniente com o movimento;
```

```
        // permitir movimento do objeto conforme a necessidade:
```

```
        // e o desejado for abrir uma janela, permitir somente  
        movimento
```

```
        // vertical, mas se desejar abrir uma porta, permitir  
        movimento
```

```
        // translacional na horizontal.
```

```
}
```

```
Void Alavanca:: OnHand End(){
```

```
    objetoMovel != setParent(botao); // desfazer a condição de
```

```
        // hierarquia
```

```
    Finalizar musica ;
```

```
}
```

```
}
```

-DETECTAR AMOSTRA NO INTERIOR DE EQUIPAMENTOS: ao perceber contato do objeto “Amostra” com algum outro objeto (por exemplo o interior de uma máquina), emite um som de retorno ao usuário, como se representasse uma confirmação a este de que está no caminho certo.

```
Class Amostra : MonoBehaviour {  
  
    GameObject amostra;  
  
    void Start() {  
  
        audioSource = GetComponent<AudioSource>();  
  
    }  
  
    void Amostra::OnCollisionEnter(Collision colisao) {  
  
        audioSource.Play();  
  
    }  
  
}
```