**RELATÓRIO TÉCNICO  
DESENVOLVIMENTO DO TOUR VIRTUAL**

### **1. Introdução**

Este relatório tem por objetivo documentar as etapas e as ferramentas utilizadas no desenvolvimento do tour virtual, de modo a garantir a continuidade do trabalho pelo próximo grupo. O documento apresenta os métodos empregados, as práticas adotadas e recomendações para eventuais ajustes e aprimoramentos.

### **2. Objetivos**

* **Desenvolver um tour virtual** que permita a visualização de ambientes em 360° sem a necessidade de uma câmera específica para esse fim.
* **Utilizar ferramentas de tecnologia web** para manipulação de conteúdo 3D e imagens panorâmicas.
* **Documentar o processo** de forma clara e detalhada, possibilitando a continuidade do projeto por futuras equipes.

### **3. Ferramentas Utilizadas**

#### **3.1 Three.js**

* **Descrição:** Biblioteca JavaScript que possibilita a criação e exibição de gráficos 3D na web.
* **Função no Projeto:** Responsável pela renderização do ambiente virtual, permitindo a interação do usuário com a cena em 3D.

#### **3.2 Hugin**

* **Descrição:** Aplicativo de código aberto para a junção e edição de fotografias, possibilitando a criação de imagens panorâmicas.
* **Função no Projeto:** Essencial para combinar as fotos tiradas e gerar uma imagem 360° de qualidade, compensando a ausência de uma câmera específica para esse fim.
* **Recursos Adicionais:**
  + **Instalação:** Disponível para download em [Hugin - Download](https://hugin.sourceforge.io/download/)
  + **Tutorial:** Vídeo instrucional disponível em [Tutorial Hugin](https://www.youtube.com/watch?v=TerkdecfryQ)

#### **3.3 Equipamento Fotográfico (Câmera)**

* **Descrição:** Dispositivo utilizado para capturar imagens dos ambientes.
* **Observação:** Embora não se trate de uma câmera 360°, as imagens capturadas são processadas pelo Hugin para compor a panorama desejada. \*ATENÇÃO: Precisa do cartão SD!!

### **4. Procedimentos Realizados**

#### **4.1 Captura de Imagens**

* **Metodologia:** Foram realizadas 8 capturas fotográficas por sessão, seguindo um padrão predefinido de ângulos (45°) para garantir a cobertura completa do ambiente. 360/8 = 45°. 8 fotos na reta central, ao alto 8 fotos, mais alto 8 fotos, mesmo processo em baixo.
* **Resultado:** O conjunto das capturas resulta em 40 fotos processadas, que serão combinadas para formar uma experiência imersiva.

#### **4.2 Processamento das Imagens com Hugin**

* **Etapas:**
  1. **Importação das fotos:** As imagens capturadas são carregadas no Hugin.
  2. **Alinhamento e junção:** O software realiza o alinhamento automático dos pontos de sobreposição, criando uma única imagem panorâmica.
  3. **Ajustes e exportação:** Após verificação manual dos pontos de junção, a imagem é exportada no formato adequado para integração no tour virtual.

#### **4.3 Integração com Three.js**

* **Objetivo:** Incorporar a imagem panorâmica criada pelo Hugin em um ambiente interativo.
* **Procedimentos:**
  + Configuração da cena 3D no Three.js.
  + Mapeamento da textura panorâmica sobre uma esfera, de forma a permitir a visualização em 360°.
  + Implementação de controles de navegação para que o usuário possa explorar o ambiente.

### **5. Como Continuar o Projeto**

#### **5.1 Acesso ao Repositório**

O código-fonte do projeto está disponível no GitHub através do seguinte link:  
🔗 [Repositório do Tour Virtual](https://github.com/Guglevers/Virtual_Tour)

#### **5.2 Como Fazer o Fork e Rodar o Projeto Localmente**

**Passo a Passo:**

1. **Fazer o Fork do Repositório**
   * Acesse o link do repositório no GitHub.
   * Clique no botão **Fork** (no canto superior direito).
   * Selecione sua conta ou organização para criar uma cópia do repositório.
2. **Clonar o Repositório para o Seu Computador**

* git clone https://github.com/seu\_usuario/Virtual\_Tour.git

1. **Navegar até o Diretório do Projeto**

* cd Virtual\_Tour

1. **Instalar as Dependências**

* npm install

1. **Executar o Projeto Localmente com Vite**

* npx vite

1. **Acessar o Projeto no Navegador**

* Abra o navegador e acesse o link fornecido no terminal (geralmente http://localhost:5173).

#### **5.3 Dicas para Colaborar no Projeto**

* **Realizar commits claros:** Sempre descreva o que foi alterado de forma objetiva.
* **Seguir o padrão de codificação:** Manter o estilo do código coerente com o que já foi implementado.
* **Testar antes de enviar:** Certifique-se de que o projeto roda sem erros antes de criar uma **pull request**.

### **6. Considerações Finais**

O desenvolvimento do tour virtual demonstrou ser um processo colaborativo que envolve tanto a captação de imagens de alta qualidade quanto a aplicação de técnicas de processamento e renderização em 3D. A integração de ferramentas como o Hugin e o Three.js permite a criação de experiências imersivas, e a documentação apresentada assegura que futuras equipes possam dar continuidade ao trabalho com clareza e segurança.

### **7. Referências**

* **Hugin - Ferramenta de Edição Panorâmica:** [Hugin Download](https://hugin.sourceforge.io/download/)
* **Tutorial Hugin:** [Vídeo Tutorial](https://www.youtube.com/watch?v=TerkdecfryQ)
* **Three.js:** Documentação oficial disponível no site do projeto.

Este relatório visa proporcionar uma visão clara e organizada do trabalho realizado e fornecer as bases necessárias para que o projeto possa ser continuado sem contratempos. Caso surjam dúvidas ou seja necessário um aprofundamento em algum dos tópicos abordados, recomenda-se consultar a documentação oficial das ferramentas utilizadas.