



IF-VR: Aplicação de Realidade Virtual para Apresentação do Prédio da Informática

Carlos E. V. PEREIRA¹; Botelho, TIAGO GONÇALVES²

RESUMO

O Instituto Federal do Sul de Minas Campus Muzambinho enfrenta desafios em relação à localização de seus espaços, especialmente para novos alunos e visitantes. A Realidade Virtual (RV) é uma tecnologia que pode resolver essas dificuldades, permitindo que as pessoas explorem ambientes virtuais interativos e imersivos. A RV transcende as limitações das interfaces tradicionais e proporciona uma experiência semelhante ao mundo real. Embora tenha enfrentado desafios iniciais, a RV evoluiu, encontrando aplicação em diversas áreas, desde entretenimento até a ciência. O projeto propõe criar uma simulação de Realidade Virtual do Prédio da Informática do campus, oferecendo uma maneira imersiva de conhecer o local, especialmente útil para aqueles que não podem visitar fisicamente o prédio ou não estão familiarizados com o campus. Essa abordagem visa transformar a experiência cotidiana das pessoas e proporcionar um novo nível de interação com o ambiente digital.

Palavras-chave:

Simulação; Tecnologia; Imersão; Interatividade.

1. INTRODUÇÃO

Com o contínuo crescimento do Instituto Federal do Sul de Minas Campus Muzambinho, muitos novos alunos e visitantes enfrentam dificuldades para se localizar devido à falta de conhecimento sobre os espaços do campus, mobilidade limitada, distância e outros fatores, como mostrado na Figura 1. A Realidade Virtual (RV) surge como uma solução promissora, oferecendo experiências imersivas e interativas em ambientes virtuais tridimensionais. A RV supera as limitações das interfaces convencionais, permitindo interações naturais e envolventes.

Apesar dos desafios iniciais enfrentados, a RV evoluiu significativamente, encontrando aplicações em áreas diversas, desde entretenimento até ciência. O projeto proposto busca criar uma simulação de RV do Prédio da Informática do campus, proporcionando uma forma imersiva de explorar o local, especialmente valiosa para aqueles que não podem visitá-lo fisicamente ou que não estejam familiarizados com o campus. Essa abordagem visa transformar a experiência das pessoas, oferecendo um novo nível de interação com o ambiente digital.

A tecnologia de Realidade Virtual, como discutido no artigo "The Impact of Virtual Reality on Society" (Singh & Singh, 2021), tem o potencial de revolucionar a vida cotidiana das pessoas, proporcionando experiências anteriormente inacessíveis. A simulação de RV do Prédio da Informática pode ser uma solução eficaz para resolver problemas de localização e familiarização no campus, beneficiando especialmente os estudantes e visitantes que enfrentam desafios de distância

¹Discente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: 12131001219@muz.ifsuldeminas.edu.br

²Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: tiago.botelho@muz.ifsuldeminas.edu.br

ou mobilidade. O projeto visa criar uma representação virtual do Prédio da Informática para aprimorar a experiência de todos os usuários.

Você concorda que visitantes e calouros quando chegam a primeira vez no Prédio da Informática se sentem perdidos para conseguir encontrar o lugar que precisam ir?

20 respostas

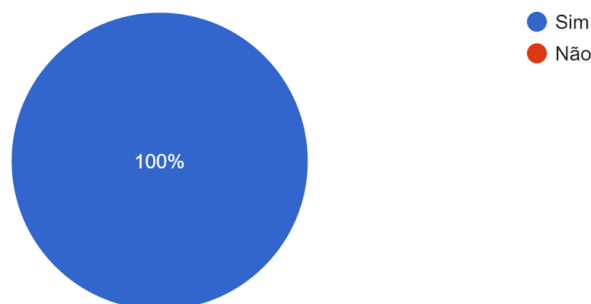


Figura 1: Gráfico das respostas dos alunos sobre a dificuldade de se localizar no Prédio da Informática.

Fonte: do autor. Gerado pelo Google Forms. (2023)

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho, utilizou-se a tecnologia de Realidade Virtual (RV) como base para solucionar desafios de localização no Instituto Federal do Sul de Minas Campus Muzambinho. Isso resultou em uma experiência imersiva e interativa para novos alunos e visitantes, superando barreiras de localização, conforme indicado por Lopes et al. (2021). A Realidade Virtual tem se destacado em treinamentos para profissionais de setores como a indústria, permitindo a simulação de situações de risco sem expor os funcionários a perigos físicos. Adicionalmente, a RV tem desempenhado um papel significativo nas áreas de arquitetura e engenharia, possibilitando a visualização tridimensional de projetos antes mesmo da construção física.

Portanto, a aplicação em Realidade Virtual pode proporcionar benefícios em diversas áreas, permitindo a criação de experiências imersivas e interativas para treinamentos, reabilitação, visualização de projetos, entre outros

De acordo com Emrich (2017), "validar o seu projeto de VR cedo e frequentemente pode economizar tempo, dinheiro e recursos a longo prazo, bem como garantir que o seu produto final ofereça uma experiência de usuário otimizada". Para realizar essa validação, empregou-se o Google Forms, o que viabilizou a criação de questionários online destinados à avaliação da eficácia da simulação de RV e à obtenção de feedback dos potenciais usuários. Além disso, a plataforma Unity desempenhou um papel crucial no desenvolvimento da simulação de RV, permitindo a criação de

ambientes tridimensionais interativos e imersivos.

O software Blender foi empregado na criação e modelagem dos elementos tridimensionais presentes na simulação, uma ferramenta de software livre que personaliza e detalha os modelos 3D. Com o objetivo de proporcionar experiências imersivas aos usuários, utilizou-se o Oculus Quest 2, um headset de RV autônomo, que permite interações precisas e sem fios em ambientes virtuais.

A combinação de todas essas ferramentas e abordagens resultou na criação de uma simulação de RV do Prédio da Informática. Esperamos que essa simulação seja valiosa para familiarizar novos alunos e visitantes com o campus, além de beneficiar áreas como treinamento de segurança e visualização de projetos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados

Nesta fase inicial, focamos no levantamento de requisitos para desenvolver uma aplicação de RV para o Oculus Quest 2. Validamos a compatibilidade, definimos o cenário, modelamos objetos baseados na realidade, criamos um "Player" com funções avançadas, elaboramos um cenário protótipo e conseguimos carregar a aplicação com sucesso no Oculus Quest 2 como pode ser visto na Figura 2.



Figura 2: Cena protótipo carregada no Oculus Quest 2.

Fonte: do Autor (2023)

Essa etapa estabeleceu uma base sólida para o desenvolvimento futuro, especialmente direcionado ao Oculus Quest 2. Os resultados até o momento indicam que estamos progredindo na direção certa. A aplicação tem o potencial de resolver desafios de localização no campus, beneficiando novos alunos e visitantes.

Discussão

Os resultados iniciais deste projeto são encorajadores, mostrando avanços significativos na criação de uma aplicação de Realidade Virtual (RV) para o Oculus Quest 2, com o propósito de solucionar desafios de localização no campus.

A validação da compatibilidade com o Oculus Quest 2 assegura uma experiência sem problemas técnicos. A definição da área do cenário e a modelagem baseada em objetos reais contribuem para a autenticidade.

O desenvolvimento do "Player" enriquece a experiência com movimentação fluida e interação avançada. O cenário protótipo oferece uma visão tangível do progresso.

O carregamento bem-sucedido no Oculus Quest 2 valida nossa abordagem técnica. Esses resultados iniciais sustentam nosso objetivo de usar a RV para resolver desafios de localização no campus, beneficiando novos alunos e visitantes.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho propôs o desenvolvimento de uma aplicação de Realidade Virtual para o Oculus Quest 2, focada em resolver desafios de localização no campus. Validamos a compatibilidade, criamos um cenário autêntico, desenvolvemos um "Player" com interações avançadas, e conseguimos carregar a aplicação com sucesso no dispositivo.

Esses resultados promissores indicam a viabilidade técnica do projeto e reforçam a possibilidade de impactar positivamente a experiência de novos alunos e visitantes do campus. Estamos ansiosos para continuar construindo a aplicação, considerando o progresso alcançado até agora e buscando cumprir os objetivos de melhorar a familiarização com o campus e beneficiar áreas como treinamento de segurança e visualização de projetos.

REFERÊNCIAS

EMRICH, T. 7 Steps for Developing VR Applications. Forbes, 22 fev. 2017.

LOPES, L. F.; SILVA, G. G. L.; NÓBREGA, M. L. Realidade virtual na formação de profissionais da indústria e construção civil. Anais do X Encontro Científico de Engenharia Civil (ECEC), [S.l.], p. 1-9, 2021.

SINGH, R., & SINGH, P. (2021). "The Impact of Virtual Reality on the Society." Journal of Critical Reviews, 8(3), 174-178.