

EXPLORANDO O FUTURO DA EDUCAÇÃO: TRANSFORMANDO NOSSO CAMPUS EM UM METAVERSO INTERATIVO¹

Alexandre T.M. Rico², Matheus G. Girardi³, Peterson C. Avi⁴

¹ Trabalho desenvolvido na bolsa de extensão PROFAP UNIJUÍ.

² Bolsista PROFAP; Estudante do curso de Engenharia de Software

³ Bolsista PROFAP, Estudante do curso de Ciência da Computação

⁴ Professor Orientador;

INTRODUÇÃO

O conceito de *Metaverso* se trata de uma representação de um ambiente de maneira virtual, tridimensional e compartilhada, onde é possível que diferentes usuários interajam entre si (seja para socializar, trabalhar, estudar, jogar, etc.) sem que haja a necessidade de estarem fisicamente próximos. Em nosso projeto, optamos pela replicação do prédio *Espaço mais Inovação (E+I)* para que seja possível realizar essas interações entre os alunos da *UNIJUÍ* e comunidade em geral em um possível futuro próximo.

Como previamente mencionado, o objetivo deste projeto se trata de inovar com uma nova ferramenta educacional de forma que seja uma possível opção, tanto para alunos quanto para professores, interagirem e executarem suas atividades. Não apenas com o intuito de evitar deslocamentos desnecessários, economizar os seus tempos e adaptar suas rotinas, como também em possíveis circunstâncias adversas - obstáculos para encontros presenciais, como clima ruim ou problemas nas estradas para moradores de outros municípios; possíveis pandemias (após a crise de COVID-19, é mister haver diferentes alternativas de encontro disponíveis para que a sociedade não pare por completo novamente), etc. - de modo que simule como seriam esses encontros em uma situação casual/normal.

METODOLOGIA

Para transformar esse projeto em realidade, faz-se necessário empregar softwares para criação e modelagem tanto dos objetos quanto da estrutura do prédio Espaço mais Inovação. Podemos destacar o *Blender* - ferramenta de modelagem 3D gratuita utilizada para a modelagem total do prédio -, e também o *Sketchfab* - plataforma com uma vasta biblioteca de modelos 3D previamente criados por diversos artistas de todo o mundo. Esses modelos são disponibilizados pelos seus criadores a fim de permitir que outros usuários possam baixá-los e



incorporá-los em seus próprios projetos -. Além dos softwares de criação visual do metaverso, é imprescindível a utilização de uma Game Engine para poder transformar essa experiência em realidade e implementar as interações necessárias para os usuários coexistirem e trabalharem cooperativamente. Nesse caso, está sendo utilizado o software *Unity* para viabilizar essa realização.

Abordando a questão de hardware, os equipamentos disponibilizados pelo E+I para utilizarmos foram dois headsets de realidade virtual, especificamente os modelos: Oculus Rift S - produto lançado em 2019 e desenvolvido pela Facebook Technologies em conjunto com a Lenovo, descontinuado desde 2021 em favor do novo Oculus Quest 2 -, e o HTC Vive Cosmos Elite - lançado no início de 2020 como um sucessor do HTC Vive Cosmos, pela própria empresa HTC até hoje é produzido e vendido -. Ademais, também usufruímos de máquinas com placas de vídeo da marca NVIDIA e da linha RTX, mais especificamente os exemplares “NVIDIA GeForce RTX 2080 TI 11gb”, para suportar os softwares que demandam muito desempenho do computador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando de todos os artifícios e ferramentas previamente descritas, foi possível dar início no projeto do metaverso do Espaço mais Inovação. Desde seu primeiríssimo protótipo, desenvolvido em março de 2022, o projeto passou por uma série de mudanças que influenciaram totalmente a sua forma atual.

Primeiramente, é possível visualizar a semelhança entre a realidade com o modelo tridimensional renderizado do hall do prédio, respectivamente, nas figuras abaixo:

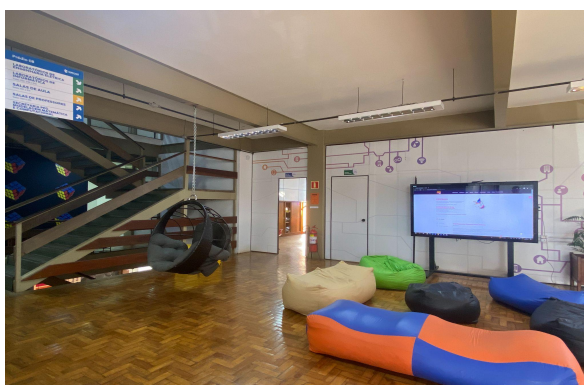


Figura 1 e 2- Hall de entrada do Espaço mais Inovação - Realidade x Blender



Ademais, pode-se observar outras imagens do nosso campus em formato de modelagem 3D, os quais serão apresentados a seguir:



Figura 3 - Hall de entrada do E+I, renderizado no Blender - visto de outro referencial

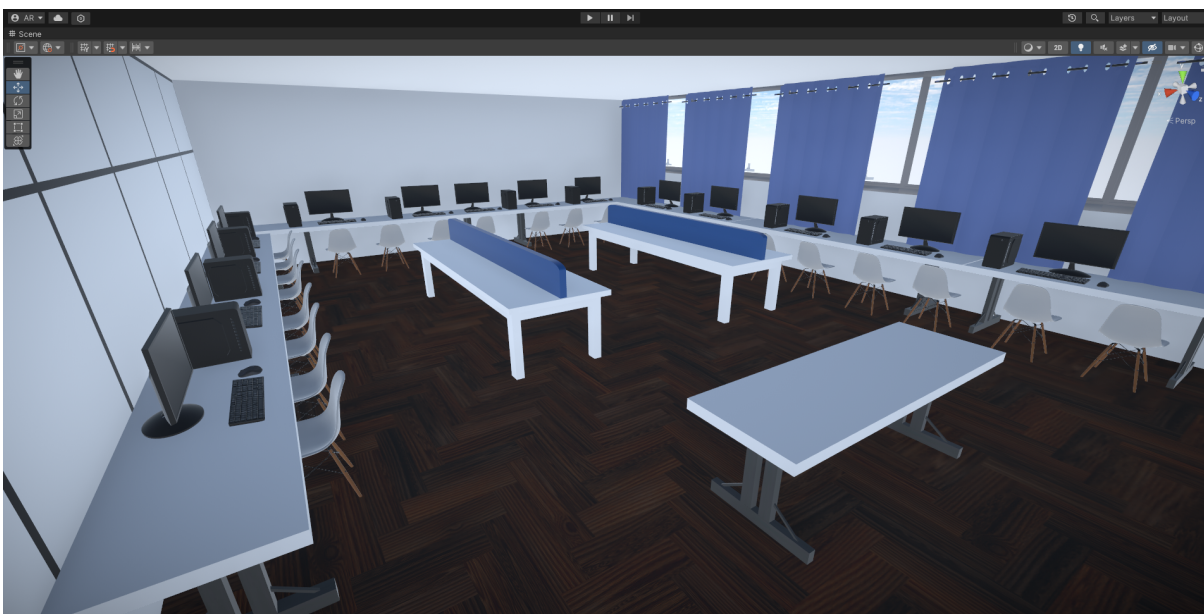


Figura 4 - Espaço Coworking, na Game Engine Unity



Figura 5 - Laboratório de Realidade Virtual, na Game Engine Unity

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a criação do metaverso universitário representa um grande avanço na educação. Essa plataforma virtual ultrapassa barreiras físicas, possibilitando aprendizado e interação inovadores. Através dela, alunos, professores e funcionários podem compartilhar conhecimentos e experiências, independentemente da localização.

O desenvolvimento deste projeto exemplifica nosso compromisso com a excelência educacional e a busca por avanços tecnológicos para a área da educação. Esperamos que este projeto possa influenciar outras instituições a explorar a tecnologia e a proporcionar novas oportunidades de aprendizado.

Palavras-chave: Metaverso. Realidade Virtual. Educação. 3D.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos aos nossos professores orientadores - Peterson Cleyton Avi e Edson Luiz Padoin -, cujo apoio e orientação foram fundamentais para a realização deste projeto. Agradecemos também à UNIJUÍ e ao Espaço Mais Inovação pelo constante incentivo à pesquisa. Não podemos deixar de reconhecer a generosidade ao disponibilizar o ambiente e os equipamentos essenciais que nos permitiram instaurar a realização deste projeto. Cabe ressaltar que o desenvolvimento do metaverso não teria sido possível sem a colaboração e o suporte de todos os envolvidos. Somos gratos por fazer parte desta comunidade acadêmica que valoriza a criatividade, a educação e a inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blender 4.0 Manual de referência — Blender Manual. Disponível em:
<<https://docs.blender.org/manual/pt/dev/>>.. Acessado em: 10/08/2023

Explore 3D Models. Disponível em:

<<https://sketchfab.com/3d-models>>.. Acessado em: 10/08/2023

TECHNOLOGIES, U. Unity - Manual: Unity Hub. Disponível em:
<<https://docs.unity3d.com/2019.3/Documentation/Manual/GettingStartedUnityHub.html>> .

Acesso em: 15 ago. 2023.