

PLATAFORMA OCULARTECH: MODELAGEM 3D E REALIDADE VIRTUAL PARA EDUCAÇÃO E SIMULAÇÃO CLÍNICA EM OFTALMOLOGIA

Adolfo Cossa¹
Francisco Leonardo Alves De Moraes Sousa²
Janaina Sousa De Oliveira³
John Hebert Da Silva Felix⁴

RESUMO

Introdução: A oftalmologia demanda alta precisão técnica na formação de estudantes e profissionais de saúde, e o ensino tradicional, dependente de pacientes reais e de simuladores físicos de alto custo, impõe barreiras de acesso, tempo e segurança (JONNAKUTI; FRANKFORT, 2024). Tecnologias imersivas de realidade virtual (RV) têm ampliado as possibilidades de ensino em saúde, com evidências de ganhos de aprendizagem mensuráveis (LEITE, 2020). **Objetivo:** Desenvolver, no âmbito da plataforma OcularTech, um modelo tridimensional anatomicamente fiel do olho humano integrado a um ambiente imersivo de realidade virtual e a uma interface web, voltados à educação e à simulação clínica em oftalmologia. **Metodologia:** Construiu-se o ambiente imersivo com o motor Unity, contemplando três cenários clínicos navegáveis em primeira pessoa, um Consultório, uma Sala Técnica e uma Sala de Cirurgia, conectados por corredor central e enriquecidos por painéis informativos interativos que integram o modelo anatômico tridimensional desenvolvido. Paralelamente, a equipe construiu uma interface web sob a identidade OcularTech, com segmentação de acesso em três perfis de usuário, Comum, Estudante e Médico, e fluxos de autenticação alinhados à Lei Geral de Proteção de Dados. **Resultados:** O trabalho obteve um ambiente imersivo funcional, navegável por teclado e mouse em ambiente de prototipagem, integrado a uma interface web reconstruída com matriz de controle de acesso por perfil, e consolidou um fluxo de ponta a ponta do primeiro contato institucional à navegação imersiva nas salas correspondentes a cada perfil. **Conclusões:** A plataforma desenvolvida demonstra viabilidade técnica para o ensino e o treinamento clínico em oftalmologia, sendo necessários, em etapas futuras, a validação em headsets de realidade virtual, estudos de usabilidade com usuários reais e o desenvolvimento de um módulo de apoio diagnóstico assistido por inteligência artificial.

Apoio Financeiro: Funcap (Edital FUNCAP Universal, processo PVE2359).

Grande área do CNPq: Engenharias.

Em que medida o meu trabalho contribui para "Diversidade, Inclusão e Transformação Social"? Contribui ao ampliar o acesso de estudantes de instituições com poucos recursos a treinamento clínico oftalmológico de qualidade, por meio de um ambiente de realidade virtual acessível que substitui simuladores físicos de alto custo, e ao levar conteúdo educativo sobre saúde ocular diretamente ao paciente leigo, contribuindo para a inclusão de públicos distantes do conhecimento técnico-científico.

Palavras-chave: realidade virtual; modelagem 3D; oftalmologia; educação em saúde.

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Discente,
adolfofocossa@aluno.unilab.edu.br¹

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Discente,
leonardofisica@aluno.unilab.edu.br²

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Discente,
oliveirajana@aluno.unilab.edu.br³

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Docente,
johnfelix@unilab.edu.br⁴