



Tema:

## Anatomia Imersiva em Realidade Estendida

### MOTIVAÇÃO

O ensino de anatomia odontológica enfrenta desafios como custos elevados, questões de biossegurança e falta de materiais. Esses problemas são agravados pelo mercado ilegal de dentes, expondo estudantes a riscos biológicos e legais. Tecnologias como realidade virtual têm se destacado como soluções promissoras, oferecendo maior imersão e interatividade. O lançamento do Meta Quest 3, um headset XR acessível, aponta uma tendência de popularização de soluções em realidade estendida no futuro.

### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação imersiva em realidade estendida (XR) para o ensino de anatomia dental, com foco na endodontia, permitindo a visualização de modelos 3D de dentes gerados por microtomografia. A solução prioriza interações naturais por gestos, minimizando controles artificiais. Alinhado às tendências de uso da XR na educação, o projeto busca inovar o ensino na área da saúde com uma ferramenta eficiente, engajante e adaptada às tecnologias emergentes.

### SOLUÇÃO PROPOSTA

A solução propõe a manipulação intuitiva de modelos 3D de dentes e arcada dentária em seis graus de liberdade, com ampliação, para facilitar a visualização de detalhes. Permite explorar estruturas internas por meio do ajuste de opacidade de camadas como dentina, canal e gengiva, além de realizar cortes transversais utilizando a movimentação de um plano. Oferece ainda a visualização comparativa de versões pré e pós-procedimento odontológico de um mesmo dente. Menus flutuantes personalizáveis e a integração de elementos virtuais ao ambiente físico, com visão *passthrough*, proporcionam uma experiência prática e imersiva.

#### Integrantes:

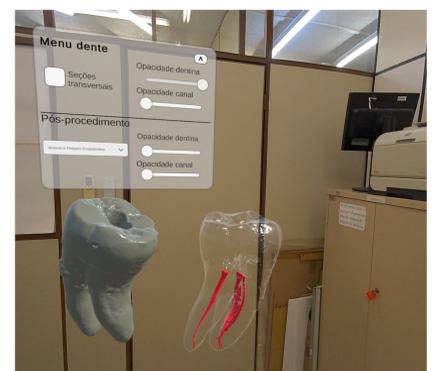
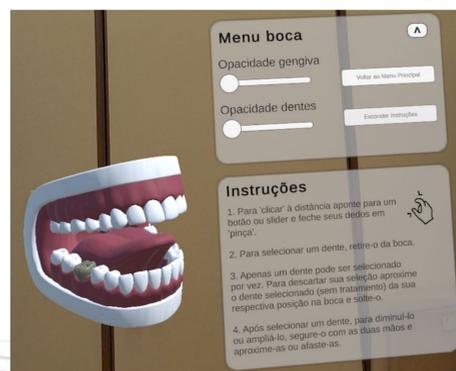
Emilly da Silva Arcanjo  
Izabela Marina Ferreira da Silva  
Lucas Carvalho Ramos

#### Professor Orientador:

Prof. Dr. Ricardo Nakamura

#### Professor Co-orientador:

Prof. Dr. Romero Tori



### RESULTADOS

Em uma validação feita com alunos de pós-graduação e professores da Faculdade de Odontologia da USP (FOUSP), a impressão geral é de que a aplicação oferece uma experiência imersiva e interativa que facilita o entendimento de conceitos complexos em anatomia odontológica, promovendo uma boa percepção tridimensional das estruturas e relações espaciais. E que, embora não substitua completamente o uso de dentes reais, devido à necessidade de práticas clínicas específicas, é uma ferramenta poderosa para complementar o ensino tradicional, melhorando a experiência especialmente em comparação ao uso apenas de imagens bidimensionais ou modelos não imersivos, com destaque para a naturalidade das interações, a qualidade gráfica e o diferencial do uso de modelos reais reconstruídos a partir de exames.

