Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem em realidade aumentada para visualização de campos magnéticos

Marck Vinicius Sobrinho de Souza, Natalia de Souza Barbosa Oliveira, Ana Flávia Souza Silva, Suzana da Hora Macedo

A tecnologia se apresenta como um item indispensável à evolução da sociedade aprimorando a forma como o ser humano se comporta. Uma ferramenta tão fundamental como esta, não poderia deixar de estar presente na área educacional. A utilização de elementos tecnológicos no ambiente pedagógico aumenta os recursos que os docentes possuem para explanar o conteúdo, traz melhorias para o processo de ensino e aprendizagem dos discentes e auxilia na compreensão de conteúdos considerados complexos, como o magnetismo, que apesar da sua alta aplicabilidade, seu estudo ainda é considerado complexo, especialmente por conta da dificuldade de observação das linhas dos campos magnéticos, invisíveis para o ser humano. Dessa forma, a realidade aumentada, definida como um sistema que combina elementos reais e virtuais, interativa em tempo real e ainda, que utiliza recursos em 3D se tornou a ferramenta deste projeto de pesquisa que visa desenvolver um objeto de aprendizagem que permita a visualização dos campos magnéticos no espaço tridimensional. Para tanto, estão sendo utilizados os softwares: Blender, para a modelagem das imagens e o Unity, junto com o Add In Vuforia, para o desenvolvimento do objeto de aprendizagem em RA, que requer apenas, um computador, uma webcam e um marcador para que a interação entre o elemento real (um imã) e as linhas de campo aconteça, gerando um recurso de fácil acesso e de baixo custo para docentes e discentes. O funcionamento do software acontece da seguinte forma: o marcador é uma imagem fixada em um elemento real, que quando apontada para a webcam é reconhecida por esta. A partir de então, o computador vai até à biblioteca pré-estabelecida, seleciona a imagem associada a esse marcador, e em seguida, são exibidas no monitor, tanto o objeto real como a imagem virtual (que no projeto são as representações das linhas de campo magnético), ocorrendo a fusão entre os dois elementos, o que aumenta a percepção do aluno sobre a existência dos campos magnéticos. Apesar das dificuldades impostas pela pandemia de Covid-19, o projeto de pesquisa segue na fase de análise de softwares a serem utilizados para a construção da plataforma mencionada. Entretanto, já foi possível obter uma base de conhecimentos que possibilite o desenvolvimento de uma plataforma simples, de baixo custo e de fácil acesso que auxilie no ensino tanto da disciplina de magnetismo, quanto em disciplinas afins no caso de pesquisas futuras.