

# A utilização jogos com realidade aumentada na educação infantil

Richard de Souza Vieira<sup>1</sup>, Vilson Francisco Maziero<sup>2</sup>

1. Discente do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação – IFSP – Câmpus Presidente Epitácio; 2. Docente – IFSP – Câmpus Presidente Epitácio, Área Informática.

E-mails: richard.vieirafx@gmail.com, vilson.maziero@ifsp.edu.br

(Área: A – Ciências Exatas e da Terra)

## Introdução

Na última década a indústria de games tem aumentado o público de maneira exponencial, um dos motivos é devido a maior acessibilidade que os usuários veem tendo aos equipamentos eletrônicos como celulares, computadores/notebooks e vídeo games (Corrêa, 2010).

Com a popularização das tecnologias envolvidas, o processo de criação de aplicações utilizando realidade aumentada expandiu, assim criando uma vasta quantidade de aplicações diversas, como visualização de maquetes, inspeções remotas, entre diversas outras utilidades (Corrêa, 2010).

A mais recente dentre as tecnologias de inserção humana no ambiente virtual neste momento é a realidade aumentada (RA). A evolução científica possibilita a colocação de objetos virtuais em um ambiente real, utilizando algum dispositivo tecnológico com câmera.

A RA (Realidade Aumentada) surgiu na década de 60 com o desenvolvimento do MD (*Head-Mounted Display*), um capacete para imergir em um ambiente 3D que misturava o mundo real e o virtual. Porém, havia muitas limitações naquela época em quesitos de hardware e software não muito elaborados (em comparação com os atuais). Em 1998, foi desenvolvida uma realidade virtual por meio de marcadores 2D (como o atual *QRCode*), em que cada marcação corresponde a um objeto e, quando o marcador era lido pela câmera de um aparelho, o objeto correspondente era desenhado na tela.

Na área da educação, a RA tem sido amplamente utilizada e se torna um facilitador na aprendizagem em qualquer área de estudo. A utilização também tem se intensificado pelo aumento do número de alunos que possuem dispositivos móveis que permitem a utilização da RA.

De acordo com Filhoais e Trindade (2003), em matérias de ciências em geral, a principal dificuldade para os alunos são os conceitos abstratos em que não é possível simplesmente para um professor desenhar na lousa. Quanto mais novos são os alunos, menor a capacidade de abstração que eles possuem para entender conceitos e relacionar o que estão aprendendo com o mundo real.

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo sobre o impacto da tecnologia na educação e, principalmente, sobre a realidade aumentada e em como ela pode ser utilizada no meio educacional. Ademais, o desenvolvimento de um protótipo de aplicação de RA por meio da *engine* Unity3D.

## Metodologia

O protótipo foi desenvolvido como um aplicativo de classificação de formas geométricas, onde um objeto geométrico 3D é projetado na tela do celular e o usuário pode classificar na barra abaixo em qual forma plana o objeto 3D pode se enquadrar.

A ARCore, foi a framework utilizada e é uma ferramenta desenvolvida pela Google na qual desenvolvedores podem basear suas aplicações de RA. Ela não possibilita aplicações tão avançadas como as do Tango (outra criação da Google), mas é recomendada para aplicações mais simples e menos profissionais.

É possível criar objetos e também utilizar objetos para cenas já prontos e disponibilizados pela Unity. Assim, para cada objeto é possível adicionar ações e interações que são possíveis durante a execução do app.

Os apps desenvolvidos com essa plataforma podem identificar superfícies planas e aplicar objetos sobre elas, trazendo o efeito de realidade aumentada na tela do aparelho.

## Resultados

O protótipo desenvolvido tem como objetivo unir a educação e o lúdico à realidade aumentada. No aplicativo, é possível visualizar a figura geométrica no ambiente em 3D e rotacionar em volta da mesma para observar todas as suas faces. O objetivo é que o usuário selecione a qual figura 2D das apresentadas corresponde a figura 3D, ou seja, em que forma 2D ela se encaixa.

A Figura 3 mostra uma parte do protótipo desenvolvido com a barra de opções de seleção de objetos 2D na parte de baixo e o objeto 3D em realidade aumentada sendo projetado no ambiente real do usuário.

Figura 1. Protótipo desenvolvido.



Fonte: Autores, 2021.

## Conclusões

É de suma importância que a evolução da tecnologia encontre espaço na área da educação envolvendo o lúdico ao dia-a-dia dos alunos para que a educação esteja cada vez mais próxima de uma experiência satisfatória. Utilizando a RA é possível facilitar a compreensão de muitas atividades. Os objetos inseridos no mundo real através da tela do celular despertam o interesse dos alunos nos tópicos a serem ensinados, mostrando de maneira lúdica e mais visual as aplicações do que está sendo ensinado na teoria. Esta utilização pode, inclusive, despertar o interesse dos jovens pela área da tecnologia, fazendo com que tenham este contato desde cedo e já vejam utilização na vida real para os tópicos que trabalham na escola.

## Bibliografia

- CORRÊA, Kleber Anderson et al. Vantagens educacionais no uso de jogos em Realidade Aumentada. **RENOTE**, v. 8, n. 3, 2010.
- FIOLHAIS, Carlos; TRINDADE, Jorge. Física no computador: o computador como uma ferramenta no ensino e na aprendizagem das ciências físicas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 25, p. 259-272, 2003.
- GASPAROTTO, H. M. (2014). **Unity 3D: Introdução ao desenvolvimento de games**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/unity-3d-introducao-ao-desenvolvimento-de-games/30653>>. Acesso em 6 de junho de 2021.
- ZORZAL, Ezequiel Roberto et al. **Aplicação de jogos educacionais com realidade aumentada**. **RENOTE**, v. 6, n. 2, 2008.