

## GOOGLE CARDBOARD: ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL DE BAIXO CUSTO

Alana Corsi (UEM), Alisson Henrique Silva (UEM), André Farinha Bósio (UEM), Grasiely Rocha Martins (UEM), Henrique Moreira Zampronio (UEM), Henrique Sobrinho Ghizoni (UEM), Jaqueline Letícia do Carmo (UEM), Marcos Vinicius Moraes (UEM), Monique de Souza (UEM), Rodrigo Rondina (UEM), Rommy Tiemi Amorim Komatsu (UEM), Vinicius de Souza Paulus (UEM)

Maringá, Paraná, Brasil

[farinha96br@gmail.com](mailto:farinha96br@gmail.com)

**Introdução:** Os termos realidade virtual e realidade aumentada não são recentes, visto que estes termos têm referências na década de 1980, utilizando os mesmos princípios de estereoscopia visual e de imersão adotados atualmente. Entre as diversas definições de realidade virtual, empregou-se a mais coesa aos óculos de realidade virtual *Google Cardboard*, caracterizada como “o uso de computadores e interfaces com o usuário para criar o efeito de mundos tridimensionais, no qual o usuário interage diretamente com objetos virtuais” (BRYSON, 1996). Neste trabalho serão utilizados os óculos de realidade virtual *Google Cardboard*, um aparato de baixo custo idealizado pela empresa *Google*, que utiliza uma armação de papelão, duas lentes e o celular como display para a imersão na realidade criada. **Objetivo:** O presente trabalho visa experimentar a realidade virtual proporcionada pelos óculos de realidade aumentada *Google Cardboard* e analisá-lo, através de critérios como grau de imersão, interação, envolvimento, custo e acesso. **Metodologia:** Os materiais necessários para a montagem dos óculos são: papelão, duas lentes biconvexas assimétricas de distâncias focais de 45 mm, dois ímãs, duas fitas de velcro e um elástico. A montagem, de fácil realização, pode ser feita adquirindo-se um molde. Os óculos são anexados à cabeça do usuário e, através de um jogo de lentes dos óculos e do aplicativo do celular, o usuário tem a sensação de imersão no ambiente mostrado pelo aplicativo. Nesse âmbito, as lentes biconvexas assimétricas são de suma importância pelo fato de convergirem a imagem a um ponto e distância favoráveis. Quando o usuário realiza um movimento com a cabeça, os sensores do smartphone detectam a ação e o aplicativo reproduz a movimentação dentro do ambiente criado pelo mesmo, promovendo a sensação de imersão na realidade virtual. **Resultados:** Depois da utilização dos óculos, foi analisado o nível de imersão proporcionado pelo objeto de estudo, com base nos critérios de Morie – imersão, interação e envolvimento -, além do custo e acessibilidade do produto. Com uma imersão caracterizada como regular, os óculos apresentam interação mediana e mau envolvimento, enquanto os critérios de custo e acessibilidade podem ser considerados como bons. **Conclusão:** Em suma, podemos qualificar os óculos de realidade virtual *Google Cardboard* como uma ótima aquisição em termos de custo-

benefício, pois, apesar de não ser totalmente imersivo e interativo, é de fácil produção, acesso e de baixo custo. Em seu projeto, o objetivo principal não era uma imersão total, mas sim uma popularização da realidade aumentada. Pode-se dizer, também, que esse objetivo foi alcançado. Dessa forma, acredita-se que os óculos *Google Cardboard* é uma solução muito viável para substituir o seu concorrente “Óculos *Rift*”, que possui um custo mais elevado, e não preza pela popularização da realidade virtual.

**Palavras-chave:** realidade virtual; *Google Carboard*; realidade aumentada.