

REALIDADE VIRTUAL

Samara Lima da Silva Souza Gomes; Ana Rita Lima da Silva Justino; Orientadora: Lebiam Tamar Gomes da Silva

Universidade Federal da Paraíba (samaralimaprof@gmail.com)

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida no componente curricular Educação e Tecnologia, no curso de Pedagogia, na Universidade Federal da Paraíba, e tem por objetivo apresentar o conceito que mais se adequa, ou seja, aquele que melhor define a Realidade Virtual, além de verificar sua aplicabilidade e utilidade no âmbito educacional.

O uso de tecnologias no ambiente escolar tem se ampliado muito nos últimos anos, principalmente no que diz respeito a aulas expositivas, com a utilização de computadores, projetores de imagens, etc., mas o uso de uma ferramenta como a RV ainda é incipiente, principalmente aqui no Brasil.

Dessa maneira, a análise realizada através dos artigos e projetos produzidos pelos estudiosos e pesquisadores que se debruçaram nessa temática foi altamente relevante. Para tanto, o levantamento de algumas questões foram fundamentais para sistematizar e organizar as ideias iniciais dessa pesquisa, a saber: qual o conceito de Realidade Virtual e quais são as suas características? Quais os dispositivos que permitem que o usuário consiga manipular essa ferramenta? Como se dá a utilização da RV no âmbito educacional? Essas questões nos auxiliaram a identificar com mais precisão as finalidades dessa ferramenta e se sua utilização produz ou não contribuições no processo de ensino/aprendizagem.

Para tanto, verifica-se que a Realidade Virtual é uma ferramenta que tem a capacidade de inserir o usuário no sistema de computadores oportunizando a experiência de manipular objetos, visitar lugares, estar em contato com situações ou coisas que talvez não fosse acessível, a exemplo de viagem a Marte, visitar o museu do Louvre, poder assistir uma aula sentada na primeira fileira em Harvard mesmo que esteja em qualquer cidade brasileira.

Assim sendo, o *insight* aqui é que a RV, dentre outras tecnologias de interação digital, que propicia ao usuário a possibilidade de explorar e manipular o universo criado pelo *software*, por aproximar o usuário de experiências com um ambiente realístico, ou seja, segundo os autores Martins e Guimarães (2012), no sentido de que a máquina reproduz com fidelidade os objetos/ambientes reais, criando conectores individuais com os dispositivos, agregando um potencial pedagógico em novos espaços de aprendizagem.

METODOLOGIA

Para construção/elaboração deste trabalho utilizamos principalmente dos procedimentos da pesquisa bibliográfica de caráter exploratório. A busca pelas fontes realizou-se na base de dados do Google Acadêmico (<https://www.scholar.google.com.br/>), em que extraímos o material, constituindo-se de seis artigos científicos, que serviram de suporte para a compreensão do estudo sobre Realidade Virtual.

Em seu primeiro momento, fez-se uma análise dos artigos selecionados que estivessem de acordo com o tema escolhido, considerando sua relevância para a área educativa. A partir de então, foram realizadas leituras de diferentes níveis, sendo elas de reconhecimento do material, exploratória, seletiva, reflexiva e interpretativa, como ressalta Lima e Miotto (2007). Logo, em seguida, foram realizados fichamentos de transcrição, visando reunir as informações que colaboraram para uma maior compreensão do problema da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante das informações apresentadas por Rodrigues e Porto (2013), compreende-se que o surgimento da Realidade Virtual se deu na indústria de simulação da Força Aérea dos Estados Unidos, através de simuladores de voo, logo após a Segunda Guerra Mundial. Nessa perspectiva, a indústria de simuladores contribuiu consideravelmente para o surgimento desta tecnologia, mas é apenas na década de 80, através do cientista da computação Jaron Lanier, que o termo realidade virtual foi idealizado e difundido.

Desta maneira, nas amostras analisadas constatou-se diversos conceitos destinados à Realidade Virtual, no entanto, o conceito que mais adequa-se é o mencionado por Braga (2001), no qual afirma que a RV é uma técnica avançada que propicia ao indivíduo a experiência de estar inserido no mundo virtual, reagindo aos processos gerados por sistemas de computador, bem como possibilita uma interação em tempo real com a interface da máquina.

Assim, mediante esse conceito a autora, pronuncia três características que são fundamentais para a definição de RV, são elas: *imersão* na qual ocorre através de dispositivos que permite o envolvimento do usuário com a interface do computador através dos sentidos, *interação* está relacionada a capacidade de percepção do computador em captar as entradas do usuário e as transformar em tempo real o mundo virtual e a *navegação* que estimula e permite ao usuário visualizar/realizar qualquer atividade em tempo real, tornando-o participativo através dos dispositivos de entrada e saída.

Por conseguinte, para que haja *imersão* e *navegação*, faz-se necessário o uso de ferramentas de entrada e saída, logo, Rodrigues e Porto (2013) explicitam que estes dispositivos de saída que compõem a RV são os dispositivos visuais divididos em duas esferas: a primeira compreendida pelos vídeo-capacetes (Head-Mounted Display, HMD), formada por pequenas “telas de tv” e conjunto de “lentes especiais”, já a segunda esfera trata-se de “head-coupled displays”, no qual são dispositivos que utilizam-se de braços mecânicos para permitir a visualização e a interação com outros dispositivos.

Já os dispositivos de entrada permitem ao usuário mover-se e manipular objetos do mundo virtual, conhecidos como dispositivos de interação a exemplo das luvas de dados, que possibilitam ao sistema RV identificarem os movimentos que o usuário realiza com as mãos, outro exemplo, são os sensores de entrada biológicos, que utilizam de comandos através da voz ou de sinais eletrônicos para realizar atividades no mundo real.

Assim, diante de tais informações sobre a RV, Braga (2001) evidencia a importância em aplicar a RV no âmbito educacional, além disso, é possível elencar algumas razões para esta finalidade, algumas delas são: oportunizar novas experiências; permitir análises macro/micro; maior entusiasmo por parte dos estudantes; a possibilidade de pessoas com deficiência realizarem atividades nas quais não vivenciaram de outra forma; propiciar que o estudante desenvolva suas tarefas em seu próprio ritmo; entre outras.

Logo, as experiências e abordagens no processo de ensino/aprendizagem é um pequeno avanço, em que o conhecimento é construído pelos próprios alunos com a implementação da RV, possibilitando essa aproximação tecnológica ainda mais de professores e estudantes. Para tanto, verificamos a aplicação e auxílio dessa ferramenta no ensino de crianças da pré-escolar, explicitado no estudo e no Projeto elaborado por Pereira e Peruzza (2002) na escola Pirlimpimpim e o Colégio Bezerra de Menezes em São Paulo, na qual implantou-se ferramentas compostas por computadores e ambientes 3D, proporcionando trabalhar conceitos de cores, formas, números e letras.

O direcionamento do projeto às crianças é devido a crescente importância dos *softwares* educativos e suas contribuições, comparando-se a lógica interna empregadas nesses dispositivos ao cérebro humano. Deste modo, Pereira e Peruzza (2002) considera que o uso da RV viabiliza a adaptação de vários conceitos, além de trabalhar com questões e através do erro destas, oportuniza um *feedback*, ajudando a desenvolver o conhecimento, favorecendo na motivação e desenvolvendo o raciocínio lógico.

Já Meiguins et al (s/d), ressalta a relevância do projeto LVEE (Laboratório Virtual de Experiência de Eletrônica), destinado a Educação a Distância (EAD), do curso de Engenharia

da Computação, na disciplina de Laboratório de Eletrônica, afim de implementar/projetar atividades no mundo real a serem executadas no mundo virtual, através de uma modelagem RV, proporcionando uma melhor interação no processo de ensino/aprendizagem. Deste modo, para criação deste programa utilizou-se a VRML (*Virtual Modeling Language*), por apresentar uma interface que permite introduzir animações e uma ampla estrutura através da *internet*, além de empregar a linguagem JAVA, o que torna mais atraente aos olhos do usuário.

CONCLUSÃO

Em virtude dos dados acima analisados, constatamos que a RV têm por objetivo utilizar o uso das tecnologias como instrumento para a aquisição efetiva do conhecimento. Agora em relação a sua aplicação na educação, a Realidade Virtual é uma ferramenta alternativa, pois proporciona uma aprendizagem lúdica, além de atribuir experiências práticas, consequentemente a utilização dessa ferramenta resulta em proporcionar um ensino mais atrativo, porque ela se diferencia do modelo de ensino tradicional.

Portanto, este trabalho nos auxiliou na compreensão e conhecimento de tecnologias inovadoras, a exemplo da Realidade Virtual (RV), revelando ser uma ferramenta que contribui para o processo de ensino/aprendizagem, podendo ser constatada diante dos projetos analisados na área da educação, com enfoque pedagógico, aprendizagem gradativa e a interação no mundo virtual de aluno e professor. Porém, devido ao seu custo ainda é pouco utilizada para os fins educativos, deste modo, faz-se necessário maiores investimentos para a produção e pesquisa nesta área. Para tanto, a RV será de grande valia se aplicada de fato no ambiente escolar para treinamentos, como meio de investigação e análise de resultados.

As especificidades da RV permitem que sua aplicação aumente as diversas possibilidades de aprendizagem, com destaque para a experiência que proporciona a cada aluno, dessa maneira, a torna ideal para diversos componentes curriculares, auxiliando tanto aos alunos quanto os professores, visto que uns possuem estilos de aprendizagens que são mais visuais, já outros possuem facilidade com a audição, e há também aqueles que possuem o estilo sinestésico, porém a RV consegue abranger cada um desses estilos, tornando-a diferenciada.

Desta forma, a Realidade Virtual traz grandes contribuições não só no meio educacional, mas em outros parâmetros, pois é a simulação do mundo real sem apresentar riscos para a integridade física dos usuários/alunos e dos professores em suas práticas de ensino/aprendizagem.

REFERÊNCIA

BRAGA, Mariluci. **Realidade Virtual e Educação**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 2001, p. 01-08. Disponível em: <<http://p.redalyc.org/articulo.oa?id=50010104>> Acesso em: 08 ago. 2017.

LIMA, Telma Cristina Sasso; MIOTO, Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. Rev. Katál. Florianópolis, v. 10, n. esp. 2007, p. 37-45.

MARTINS, Valéria F. GUIMARÃES, Marcelo de P. **Desafios para o uso de Realidade Virtual e Aumentada de maneira efetiva no ensino**. Workshop de Desafios da Computação Aplicada à Educação (desafie), 2012. p. 100-110. Disponível em: <<http://www.brie.org/pub/index.php/desafie/article/download/2780/2433>>. Acesso em: 8 de ago. 2017.

MEIGUINS, Bianchi Serique, *et al.* **Tecnologia de Realidade Virtual para o Auxílio no Aprendizado em Sala de Aula para Circuitos Elétricos**. s/d, p. 1-9. Disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/SBC/2000/pdf/wie/art_completos/wie006.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2017.

PEREIRA, Andréia Regina; PERUZZA, Ana Paula Piovesan Melchiori. **Tecnologia de Realidade Virtual Aplicada à Educação Pré-Escolar**. XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE – UNISINOS, 2002. p. 385-391. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/200>>. Acesso em: 08 de ago. 2017.

RODRIGUES, Gêssica Palhares; PORTO, Cristiane de Magalhães. **Realidade Virtual: Conceitos, Evolução, Dispositivos e Aplicações**. Interfaces Científicas. v. 1, n. 3, 2013. p. 97-109. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/educacao/article/view/909>> Acesso em: 08 ago 2017

SCHLEMMER, Eliane; BACKES, Luciana. **METAVERSOS: novos espaços para construção do conhecimento**. Revista Diálogo Educacional, vol. 8, núm. 24, maio-agosto, 2008, p. 519-532. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1891/189116834014/>>. Acesso em: 8 ago. 2017.