

ESTUDO E MODELAGEM EM REALIDADE VIRTUAL NA EDUCAÇÃO

GILBERTO PAGANI SEVILIO¹, MATHEUS LADISLAU RIBEIRO², EDUARDO NOBORU SASAKI³

¹Graduando em Tecnologia em Análise de Sistemas, aluno de Iniciação Científica Voluntária do IFSP Campus Caraguatatuba, gilbertosevilio@gmail.com.

²Graduando em Tecnologia em Análise de Sistemas, aluno de Iniciação Científica Voluntária do IFSP Campus Caraguatatuba, matheusladislauiadm@gmail.com.

³Professor Orientador de Iniciação Científica Voluntária do IFSP Campus Caraguatatuba, ensasaki@uol.com.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): Computabilidade e Modelos de Computação–1.03.01.01-1.

RESUMO: Os equipamentos computacionais, as redes digitais cada vez mais presentes em nosso dia-a-dia e a crescente evolução tecnológica de hardware e software destinados à simulação, navegação, imersão e interação em um espaço virtual, fazem com que o usuário tenha a sensação de estar em outra realidade, a Realidade Virtual (RV). O uso da RV permite, dentre muitas aplicações, a elaboração de modelos de visualização aplicados à Educação para oferecer recursos na melhoria do aprendizado.

O presente artigo tem como proposta investigar mecanismos e interfaces no ambiente virtual que possam ser usados na busca de melhores práticas pedagógicas por meio de modelagens tridimensionais. O trabalho visa observar como a RV pode auxiliar na Educação por meio de referências literárias sobre o tema e análise de dados da pesquisa de campo.

Após pesquisa, dar-se-á início o estudo técnico de como as ferramentas utilizadas em RV pode auxiliar no processo ensino-pedagógico ao docente e ao discente.

Este trabalho terá colaboração de aluno do IFSP Campus Caraguatatuba de forma voluntária para fomentar a participação da comunidade científica interna.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Realidade Virtual; Tecnologia; Modelagem Virtual; IFSP.

INTRODUÇÃO

A Educação científica e tecnológica ministrada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, técnica, cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo. Atento a essa tendência, o Campus Caraguatatuba do IFSP, realiza um Projeto de Iniciação Científica Voluntária (ICV) com a proposta de estudo e modelagem da Realidade

Virtual para Educação, uma ferramenta pedagógica que visa auxiliar na aprendizagem do aluno pertencente à geração “Z”.

Este artigo propõe levar à comunidade uma parte do Projeto de ICV Campus Caraguatatuba no que se refere ao uso da Tecnologia na Educação bem como sua gestão em trabalhos colaborativos.

Na primazia da temática do trabalho, o desenvolvimento sustentável de uma sociedade só será possível com a redução das desigualdades sociais por meio dos 3 fatores básicos: educação, saúde e renda. Exatamente nesta ordem histórica de crescimento do Homem, é possível, significativamente, diminuir a pegada ecológica individual e de uma sociedade.

Aliada aos preceitos de ordem valorativa, a pesquisa e parte do desenvolvimento do Trabalho realizado no IFSP Caraguatatuba serão compartilhados neste documento com os olhares da virtualidade para a sustentabilidade.

OBJETIVO GERAL

Este artigo tem como objetivo geral pesquisar e propor ferramentas tecnológicas em três dimensões que possam auxiliar na Educação em busca de melhores práticas pedagógicas, em um contexto em que a atual geração possui cada vez mais o acesso virtual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O projeto visa especificamente desenvolver a pesquisa de campo entre os alunos do ensino técnico sobre necessidades educacionais e estudo de lógicas e de ferramentas computacionais para o desenvolvimento de tecnologias em Realidade Virtual na área da educação. O conceito de RV bem como suas aplicações e principais tecnologias aplicáveis ao aprendizado são também objetivos a serem alcançados neste artigo.

Equipamento exibido na Figura 1 possibilita sentir os cinco sentidos: audição, visão, tato, olfato e paladar (G1, 2017).

Figura 1 - 3D com 5 sentidos



Fonte: G1(2017)

METODOLOGIA

A pesquisa de campo foi realizada com 98 alunos do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e do curso Técnico em Informática para Internet no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Caraguatatuba por meio de 10 questões dissertativas e alternativas.

As respostas foram armazenadas na plataforma Google Forms e as informações deste repositório de dados foram analisadas pelos autores para a geração de conhecimento filtrado por meio da mineração de dados.

RESULTADOS OBTIDOS

A partir da análise da pesquisa de campo, o resultado aponta que 85% já conhecia o conceito de Realidade Virtual, 100% dos pesquisados acredita que a tecnologia é útil ao aprendizado, 91% acredita que a RV é útil ao aprendizado, 60% não conhece equipamentos ou hardware com detalhes técnicos sobre RV e 82% conhece softwares básicos relacionados ao tema.

O resultado mostra que, embora a maioria dos alunos conheça RV e a considere interessante para o processo de ensino/aprendizagem, poucos conhecem o processo de desenvolvimento deste tipo de software. A maioria dos entrevistados não conhece os equipamentos e softwares necessários para a codificação e execução de aplicativos em três dimensões.

Dentre as disciplinas em que os alunos gostariam de ver aplicações em RV, destacam-se a Física, Química e Geografia.

Por fim, o conhecimento das ferramentas e métodos envolvidos no seu processo de desenvolvimento mostrou-se pouco sólido, mesmo apresentando interesse na área pelos entrevistados. A mineração de dados da pesquisa identifica a necessidade de mais projetos que permitam o envolvimento desta comunidade acadêmica com projetos para desenvolvimento relacionados à Realidade Virtual com enfoque educacional.

A figura 2 identifica que a tecnologia é uma ferramenta muito importante ao aprendizado.

Figura 2: Questão 5 da Pesquisa de Campo



Fonte: Pesquisa de Campo ICV(2017)

A figura 3 mostra que mais de 91% dos entrevistados acha importante o uso da RV como ferramenta didática. Figura 3: Questão 6 da Pesquisa de Campo



Fonte: Pesquisa de Campo ICV(2017)

CONCLUSÃO

O presente artigo contextualizou parte do Trabalho de ICV do IFSP Campus Caraguatatuba, para a geração de reflexões sobre a tecnologia RV como aporte à educação. O trabalho identificou a fundamentação teórica do tema, a relação da tecnologia com o saber, a ética e a sustentabilidade no quesito “pegada ecológica” em ambiente virtual.

Temporalmente no meio do período de desenvolvimento do Projeto, os resultados já obtidos mostram que o tema é relevante e fortemente recomendado para novos paradigmas da Educação, em que a tecnologia 3D veio colaborar para uma gestão de sustentabilidade, do virtual para o real e fundamentalmente com ética.

A análise do futuro da Realidade Virtual não pode, neste momento, ser mais do que pura futurologia. Decisivo nesta, como em qualquer outra tecnologia relacionada com o entretenimento, será a clara aceitação e adoção pelas massas ou poderá a RV, mais uma vez, adormecer por alguns anos até existirem novos desenvolvimentos.

A pesquisa e posteriormente o desenvolvimento de ambientes imersivos em RV fazem, deste trabalho, um exemplo do uso das ferramentas como auxílio para trabalhar nesta vertente e assim transparecer na educação, a ética individual.

Jogos que incitam a violência de todas as formas, roteiros que levam à desagregação familiar, imagens e vídeos que cegam a valorização da vida, áudios que deixam os usuários serem bons ouvintes e textos que degradam o vocabulário morfológico fazem parte do lixo virtual e este artigo os identifica para fundamentar a ética na Educação e, conseqüentemente, a RV na Educação.

REFERÊNCIAS

- G1, [http://g1.globo.com/noticias/tecnologia/0,mul1029990-6174,00-casulo + de + realidade + virtual + estimula + cinco + sentidos + do + usuario.html](http://g1.globo.com/noticias/tecnologia/0,mul1029990-6174,00-casulo+de+realidade+virtual+estimula+cinco+sentidos+do+usuario.html), junho, 2017.
- GOOGLE. É sua hora de fazer. 2017b. < [https:// vr.google.com/cardboard/ manufacturers/](https://vr.google.com/cardboard/manufacturers/)>, julho, 2017.
- GOOGLE. O que é Expedições? 2017a. < <https://support.google.com/edu/expeditions/answer/6335093?hl=pt-BR>>, julho, 2017.
- GOOGLE, Tenha seu Google Cardboard, https://vr.google.com/intl/pt-BR_pt/cardboard/get-cardboard, Junho, 2017.
- JACOBSON, L. ,“Virtual Reality: A Status Report”, AI Expert, pp. 26-33, Agosto, 1991.
- KICKSTARTER, <https://www.kickstarter.com/projects/gloveone/gloveone-feel-virtual-reality>, Junho, 2017.
- LATTA, J. N. & ODEBERG, D. J. ,“A Conceptual Virtual Reality Model”. IEEE, Computer Graphics & Applications, 1994.
- MACEDO, J, [https://canaltech.com.br/materia/educacao/como – a – realidade – virtual – pode – mudar –a - educação-52092/](https://canaltech.com.br/materia/educacao/como-a-realidade-virtual-pode-mudar-a-educacao-52092/), Novembro, 2015.
- OSHIMA, F.Y., <http://epoca.globo.com/ideias/noticia/2016/01/realidade-virtual-na-sala-de-aula.html>, Junho, 2017.
- REDAÇÃO, <http://www.administradores.com.br/noticias/tecnologia/japoneses-apresentam-realidade-virtual-com-cheiro-e-sensacao-termica/117572/>, Junho, 2017.
- REDAÇÃO, [https://olhardigital.com.br/noticia/eletrodos – copiam – textura – e – sabor – de – comidas – em –dispositivo – de - realidade-virtual/63679](https://olhardigital.com.br/noticia/eletrodos-copiam-textura-e-sabor-de-comidas-em-dispositivo-de-realidade-virtual/63679), Junho, 2017.
- SOUZA, R., [https://www.tecmundo.com.br/educacao/105083 – realidade – virtual – chegando – salas – aula - brasil.htm](https://www.tecmundo.com.br/educacao/105083-realidade-virtual-chegando-salas-aula-brasil.htm), Maio, 2016.
- TECMUNDO, [https://www.tecmundo.com.br/realidade-virtual/92633 - sennheiser – anuncia – nova – tecnologia - audio – focada - realidade-virtual.htm](https://www.tecmundo.com.br/realidade-virtual/92633-sennheiser-anuncia-nova-tecnologia-audio-focada-realidade-virtual.htm), Junho, 2017.
- VON SCHWEBER, L. & VON SCHWEBER, E. Cover Story: Realidade Virtual, PC Magazine Brazil, V. 5, nº 6, 1995.
- VRAIS’98, Reality Annual International Symposium, 1998.