

---

## **O USO DA REALIDADE VIRTUAL PARA FINS EDUCACIONAIS NA QUÍMICA DA NATUREZA**

**Estudante(s): Amanda Souza Abrão, Cibelly Cristina Rodrigues Couto, Giovanna Chiba Cruvinel.**

**Orientador(es): Keila de Fatima C. Nogueira, Kenedy Lopes Nogueira**

**Escola: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia - Centro.**

### **Resumo**

Este projeto de pesquisa buscou desenvolver um objeto de aprendizado que utiliza uma tecnologia de computação gráfica que é a Realidade Virtual. A computação gráfica é uma tecnologia que serve para dar suporte para outras disciplinas, sendo algo multidisciplinar, onde podemos utilizá-la em aulas e apresentações em geral. A realidade virtual por sua vez, como parte da computação gráfica é muito importante na educação, servindo como uma forma de facilitar a aprendizagem dos alunos. Uma demonstração clássica seria os vídeos educacionais feitos por computação gráfica capaz de fazer uma pessoa entender um processo biológico ou químico por exemplo. Em contato com a animação, é mais simples para o estudante visualizar e compreender a metodologia que está ocorrendo.

Neste projeto, apresentamos as diversas fases da fotossíntese, apresentando as moléculas de alguns elementos nela utilizado, por meio da realidade virtual, com o uso do óculos e joystick.

### **Introdução**

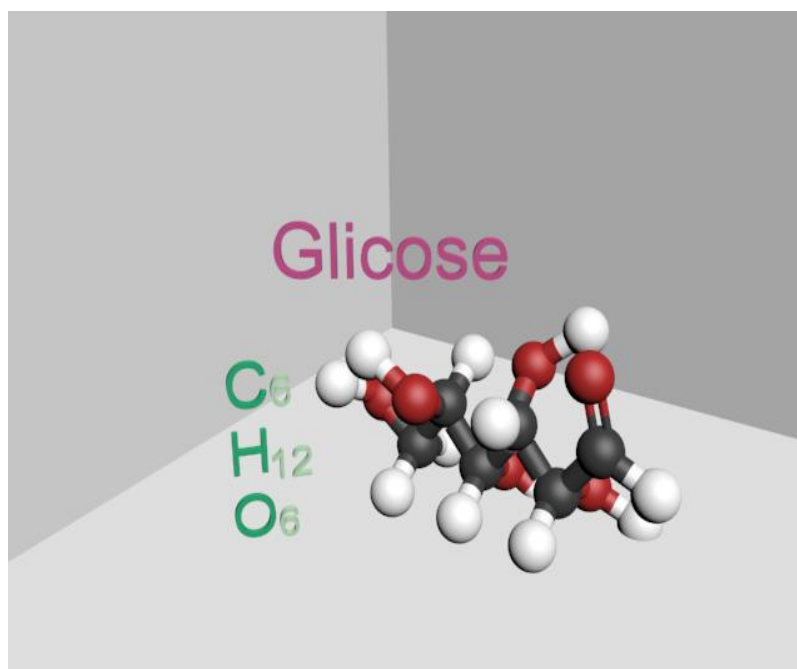
Realidade Virtual é uma tecnologia onde pode-se haver a interação de diversas áreas disciplinares por meio da interação de suas realidades temporais junto a uma realidade ficcional (virtual). O termo RV foi criado por Jaron Lanier que o classifica como uma forma de *“diferenciar simulações tradicionais feitas por computador de simulações envolvendo múltiplos usuários em um ambiente compartilhado.”*

A implementação dessa nova tecnologia na educação não significa a substituição dos métodos antigos, e sim serve apenas como uma complementação das tecnologias já existentes servindo como uma forma de facilitar a aprendizagem dos alunos. O conceito RV (Realidade Virtual) vem sendo aprimorado desde a década de 70 porém, desde da década de 50, já foram relatados casos de simuladores, câmeras remotas, protótipos com monitores, luvas digitais, entre outros. Desta forma, percebe-se como a realidade virtual está se desenvolvendo e sendo incluída

em nossa vida cada vez mais, melhorando e simplificando o dia a dia da sociedade contemporânea.

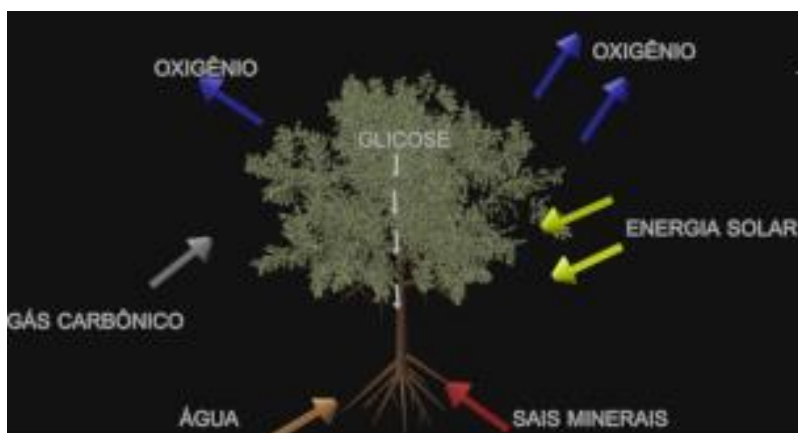
### Metodologia

Após a definição do tema do projeto, deu-se o processo de criação dos objetos virtuais; no caso foi o da fotossíntese (árvores, moléculas). Para isso foi utilizado o software 3ds Max como pode ser ver na figura 1.



**Figura 1** - Moléculas

Uma vez o ambiente modelado o mesmo foi exportado para o software de criação de jogos e ou simuladores (Unity), a seguir houve a programação de todos os eventos da simulação, isso aconteceu utilizando a linguagem Mono que é baseada em C#. Testes e ajustes foram realizados para melhor funcionamento do sistema.



**Figura 2:** Sistema Virtual

A visualização deste sistema será feita utilizando um óculo de realidade virtual controlado por joystick, onde o usuário se sentirá imerso no ambiente, com isto trazendo mais interesse e motivação para o estudo de química na natureza.



**Figura 03:** Óculos de Realidade Virtual

### **Análise e Discussão dos Resultados**

Com essa nova forma de utilização da realidade virtual para ilustrar conteúdos de aulas do ciclo básico percebeu-se maior interação dos alunos com os conteúdos. Deixando o aprendizado mais interessante este protótipo foi concebido como ferramenta de apoio para os

---

professores de química ou biologia, mas pode ser expandida a outras disciplinas facilitando e chamando a atenção dos alunos sobre o tema.

### **Conclusões**

A realidade virtual pode ser uma grande aliada no que diz respeito a métodos educacionais, facilitando o ensino dos estudantes e deixando de forma mais interessante. Esse projeto especificamente faz com que através do óculo específico o educando possa ver o processo da fotossíntese acontecendo de forma simples e prática. Em contato com a animação, é mais simples para o estudante visualizar e compreender a metodologia que está ocorrendo.

### **Referências**

BEENOCULUS. Uma revolução para a Educação, disponível em: <http://www.beenoculus.com.br/realidade-virtual-na-educacao/>. Acesso 05 de agosto 2016.

EMERY, Flávio da Silva et al. A Química na Natureza, disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/natureza/natureza.html>. Acesso 05 de agosto de 2016.

FOLHAUOL. Óculos de realidade virtual fazem alunos viajarem sem sair da escola, disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/10/1688859-oculos-de-realidade-virtual-fazem-alunos-viajarem-sem-sair-da-escola.shtml>. Acesso 02 de outubro de 2016

TECHTUDO. Óculos Rift, disponível em: <http://www.techtodo.com.br/tudo-sobre/oculus-rift.html>. Acesso 09 de novembro de 2016