

A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE AUMENTADA EM ATIVIDADES PRÁTICAS/COMPLEMENTARES COMO MOTIVAÇÃO PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Brasília – DF – Maio 2010

Daniela Zinn S. Gonçalves - NT Educação - daniela.goncalves@grupont.com.br

Daniel da Cunha Lima - NT Educação daniel.lima@grupont.com.br

Vitor Farias Correia - NT Educação vitor.correia@grupont.com.br

Categoria C (Métodos e Tecnologias)

Setor Educacional 1 (Educação Básica)

Natureza B (Descrição de Projeto em Andamento)

Classe 2 (Relato de Experiência Inovadora)

RESUMO

O maior desafio da educação é vencer a barreira que existe entre a educação tradicional (passiva) e as novas tecnologias aplicadas à educação (ativas). Várias pesquisas de percepção visual e educação indicam que o estímulo visual ajuda na retenção do conteúdo e que os games dão maior sentido aos conteúdos estudados, pois aplicam na prática o que foi ensinado. Com base nessas premissas o projeto Magister foi construído, com atividades lúdicas e interativas que são complementares ao conteúdo apresentado em sala de aula. Recentemente, com a Realidade Aumentada, - tecnologia que vem encantando crianças, jovens e adultos no mundo todo com suas interfaces virtuais -, poderemos aumentar ainda mais o estímulo e interesse dos alunos. Neste projeto serão utilizados recursos de software e uma webcam para incrementar algumas atividades do Magister com a Realidade Aumentada, buscando dar um primeiro passo na Educação do Futuro no Brasil.

Palavras chave: realidade aumentada; motivação no aprendizado; Magister; educação do futuro.

1. Introdução

A internet, o aparecimento de novas tecnologias, a globalização e a velocidade com que as informações são disponibilizadas atualmente são elementos indicativos de um período de transformação cultural. Transformação esta que interfere, inclusive e diretamente, nos atuais sistemas educacionais.

O grande desafio da educação hoje é aceitar e unir às metodologias tradicionalistas de ensino e aprendizagem a nova cultura de mídias digitais, com o objetivo maior de motivar o aluno e aumentar sua retenção do conhecimento.

Muitas são as iniciativas encontradas no Brasil para alcançar este objetivo, como as experiências com o uso de *games* em educação mencionadas por João Mattar em seu blog [1]. No entanto, os incentivos do governo ainda são escassos e insuficientes para que nossa produção de *games* seja autossustentável.

Em comunhão com este espírito inovador de ampliação da motivação dos alunos, o presente trabalho traz uma proposta de atualização do Projeto Magister [item 4], com a utilização de uma nova e badalada tecnologia: a Realidade Aumentada.

2. A Realidade Aumentada

Segundo definição na *Wikipedia* [2], “Realidade Aumentada (RA) é uma linha de pesquisa dentro da ciência da computação que lida com integração do mundo real e elementos virtuais ou dados criados pelo computador”.

Como se sabe por inúmeras pesquisas, vídeos e depoimentos encontrados no vasto mundo da internet, é evidente o impacto que a RA causa em seus usuários, assim como é evidente também o início de uma grande revolução em diversas áreas da tecnologia da informação devido à popularização desta nova forma de interagir com o virtual. É exatamente isso que a RA representa: uma nova forma de se fazer aquilo que temos de melhor, e com isso obter novos e impressionantes resultados, sem o receio de errar.

3. Aplicabilidade da RA

3.1. No mundo

Há atualmente no Japão, na Malásia e nos Estados Unidos projetos de alta relevância voltados à aplicação de Realidade Aumentada na educação, um bom exemplo disso é o projeto HARP da Universidade de Harvard [3], cujo experimento envolve dispositivos de GPS e telefones celulares nas pesquisas dos alunos.

A RA também é muito utilizada em estudos de medicina, em projetos de arquitetura e urbanismo, de design de produtos e tecnologia, cujas interfaces virtuais oferecem chances menos arriscadas de testar e aprimorar as técnicas e habilidades dos alunos, como mostra a pesquisa da *New Horizons for Learning* [4].

3.2. No Brasil

No Brasil ainda não há nenhuma grande aplicação da Realidade Aumentada na área de educação. Existem apenas alguns projetos de professores que, por iniciativa própria, aplicam a tecnologia em aulas de Matemática e Geografia.

Esta nova tecnologia, por enquanto, tem sido usada com maior destaque na área publicitária.

4. O Projeto Magister

O Magister é um projeto desenvolvido pela NT Educação para promover uma metodologia de inclusão digital, inclusão social e de mediação pedagógica integrada à infra-estrutura educacional e tecnológica, com conteúdo didático regionalizado que já atendeu alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental de escolas do ensino público de cidades nos estados de PE e MG.

O projeto utiliza como instrumentos de aprendizagem cognitiva, novas tecnologias aliadas a inovações pedagógicas e conta, atualmente, em seu portfólio com mais de 200 atividades interativas mediadas por computador, as quais foram elaboradas de acordo com o PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), utilizando como base pedagógica os 4 Pilares da Educação – UNESCO (Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer, Aprender a Conviver e Aprender a Ser) [5].

Sua concepção deu-se a partir de 10 anos de pesquisas realizadas por equipe técnico/pedagógica composta de especialistas e pesquisadores oriundos da Universidade de Brasília – UnB.

4.1. Magister hoje

Com o intuito de repensar a forma de ensino, aproximando a diversão da aprendizagem, as atividades interativas do Magister utilizam recursos visuais e sonoros (animações, ilustrações, fotografias, músicas, locução e jogos) [6] e são aplicadas em laboratórios escolares sob a orientação do professor.

A **Figura 1** representa uma atividade de Ciências sobre Vulcanismo, orientada para as Séries Finais do Ensino Fundamental. Nesta atividade o aluno observa a animação de um vulcão entrando em erupção e, posteriormente, de acordo com o que aprendeu em sala de aula com seu professor, passará para uma tela onde deverá associar os nomes às partes correspondentes do vulcão.



Figura 1. Atividade Estrutura da Terra e Vulcanismo – Ciências – Ensino Fundamental

A **Figura 2** apresenta uma atividade da Educação Infantil que pede ao aluno que desenhe um objeto cujo nome inicie com a letra que ele mesmo escolheu. Todos os desenhos do aluno ficam armazenados em uma tela com todas as letras do alfabeto, para que ele possa consultar posteriormente.

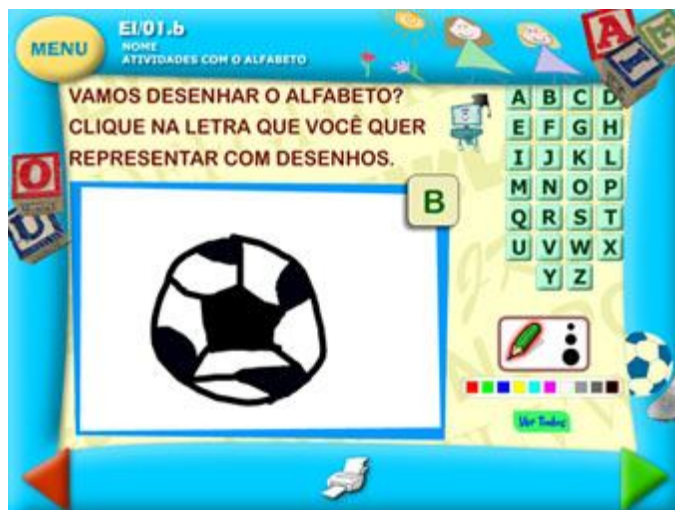


Figura 2. Atividades com o Alfabeto - Educação Infantil

4.2. Magister amanhã

Algumas atividades do Magister foram selecionadas para serem atualizadas com a inclusão da Realidade Aumentada, com o objetivo de aumentar ainda mais o interesse do aluno nos conteúdos abordados.

Os recursos necessários para o desenvolvimento desta pesquisa são:

- Uma *webcam* comum;
- *Adobe Flash*;
- *Papervision3D*;
- *FlarToolkit* (Gratuito para criação em código aberto);
- *ArToolkit Maker Generator* (Gratuito).

Seguem abaixo as atividades escolhidas para este *upgrade* e que já se encontram em fase de prototipação:

- Matemática – Tabuada – Projeto de tabuada utilizando múltiplos marcadores para manipular os números e fazer com que o aluno combine números e sinais (+ - X /) e consiga chegar a resultados;
- Geografia – Sistema Solar – Projeto de um sistema solar onde o aluno possa explorar informações de todos os planetas e vislumbrar-se com um sistema inteiro na palma de suas mãos [Figura 3];

- Ciências – Geologia – Projeto mostrando a estrutura geológica do planeta Terra e o funcionamento de vulcões;
- Alfabetização – Construção de palavras – Vários marcadores representados por letras. Ao se formar a palavra determinada, a imagem do objeto aparece na tela do computador.

Além destes exemplos há infinitas possibilidades em diversas áreas, como História, Línguas, Biologia, Artes, dentre outros.



Figura 3. Protótipo de Atividade sobre o Sistema Solar - Geografia

5. Considerações finais

Com a inclusão da Realidade Aumentada nas atividades do Magister pretendemos acelerar o aprendizado do aluno, criar ainda mais motivação para o estudo e aumentar o nível de retenção do conteúdo abordado, promovendo continuidade nos assuntos estudados, inclusive em comentários na hora do recreio e em casa com os familiares e amigos.

A atratividade do ensino é a principal vantagem que pode ser alcançada com esta tecnologia, muitos já consideram a Realidade Aumentada como o futuro da educação, pois quando se tem o interesse e a atenção do aluno focados em um determinado objetivo os resultados são muito positivos.

Concluimos que é completamente possível e pouco dispendioso desenvolver um pequeno projeto inicial utilizando os recursos citados neste artigo, podendo o resultado deste projeto abrir caminho para grandes e novas possibilidades para a educação a distância no Brasil e quem sabe até dar o primeiro passo na Educação do Futuro no Brasil.

Referências

- [1] MATTAR, João. Blog De Mattar – URL:
<http://blog.joaomattar.com/iv-seminario-jogos-eletronicos-educacao-e-comunicacao/>
- [2] Augmented Reality Wiki. Augmented Reality Education. URL:
[http://augmentedrealitywiki.com/Augmented Reality Education](http://augmentedrealitywiki.com/Augmented_Reality_Education)
- [3] Harvard University. HARP Project – URL:
<http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic135310.files/AlienContactOverview012907.pdf>
- [4] New horizons for Learning. Augmented Reality in Education - URL:
<http://www.newhorizons.org/strategies/technology/billinghurst.htm>
- [5] UNESCO Documents/Publications - UNESDOC - URL:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001298/129801por.pdf>
- [6] NT Educação. Projeto Magister – URL:
http://www2.msd.com.br/cbts/demo/magister/index.jsp?curso=magister_demo.swf&largura=1016&altura=659&matricula=14584&nome=Equipe de Desenvolvimento NT
- COLLINS, Chris. Looking to the Future: Higher Education in the Metaverse.
URL: <http://www.educause.edu>
- IBM Virtual World Guidelines. URL: <http://domino.research.ibm.com>
- SVIOKLA, John. How Will "Augmented Reality" Affect Your Business? Harvard Business Review - URL: <http://blogs.hbr.org> Atualizado em: 30 de outubro de 2009