

Realidade Aumentada no Processo Educacional

Maycon Willian Alves da Silva¹, Gabriel Moya Nascimento², Fabiano Utiyama³

¹Instituto Federal do Paraná Câmpus Paranavaí (IFPR)
Paranavaí – PR - Brasil

mayconwas2018@gmail.com, gabrielmoya201415@gmail.com,
fabiano.utiyama@ifpr.edu.br

As tecnologias da informação e comunicação (TIC's) são mecanismos importantes no auxílio aos diversos setores da sociedade, e ajudam a simplificar a rotina das pessoas, tornando tarefas diárias mais produtivas. No âmbito educacional, essas ferramentas também proporcionam avanços no processo de aprendizagem, sendo uma alternativa aos modelos tradicionais de ensino, permitindo maior interação com os alunos.

Em meio a diversas tecnologias, surge a realidade aumentada (RA). A Realidade Aumentada surge da evolução da Realidade Virtual (RV), e pode ser definida como um ambiente real adicionado de elementos virtuais [Tori 2006]. Ela pode ser imersiva, com a utilização de óculos especiais, ou não imersiva, utilizando equipamentos comuns presentes em um computador, como teclado, monitor e mouse.

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar aplicações de ambientes de realidade aumentada na educação, mostrando os benefícios de sua utilização para o processo de ensino-aprendizagem. Os novos recursos tecnológicos, como a RA, possibilitam uma maior interação entre os agentes envolvidos tornando o processo de aprendizagem mais intuitivo e produtivo.

A integração de novas ferramentas que estimulam a atividade intelectual é fundamental no contexto escolar, pois permite ao aluno explorar uma realidade diferente do habitual. Seja através de imagens, vídeos ou objetos tridimensionais, essas formas ganham maior dinamismo com a realidade aumentada, proporcionando um ganho na assimilação de conteúdo por parte do aluno.

Existem vários exemplos de aplicações da RA em disciplinas importantes do currículo educacional como matemática, física, química, história entre outras. Essa é uma vantagem interessante da realidade aumentada, pois ela não se limita a apenas um tipo de conteúdo específico, podendo ser trabalhada em todos os conteúdos educacionais. A RA também torna possível demonstrar de maneira mais clara situações que antes eram difíceis de serem representadas como, por exemplo, a simulação de um coração batendo no interior de um ser humano real, o funcionamento de um circuito elétrico através do uso de imagens tridimensionais, a demonstração do sistema solar de forma interativa e dinâmica podendo ver os planetas por várias ângulos, outro exemplo interessante é a utilização de uma trena virtual capaz de medir objetos através de imagens coletadas pela câmera do celular, a aplicação é de fácil manuseio e pode ser usado em sala de aula nas matérias de que envolvem figuras geométricas.

Uma aplicação prática utilizando RA para treinamento, seria exibir trajetórias, montadas com o uso de dados vindos de um banco de dados e representadas por objetos tridimensionais, para que o usuário possa segui-las, de acordo com as instruções visuais e/ou sonoras. Com esse ambiente, seria possível contribuir para uma melhoria nos

processos de treinamento e aprendizado, facilitando a interação do usuário com o ambiente computacional.

A partir de estudos na área de RA, Bilingham (2002), Núñez (2008) e Kesim (2012) apontaram as três principais características da tecnologia que possibilitam seu uso na área de educação. A primeira característica é suportar uma interação direta entre os ambientes real e virtual. A segunda é permitir a manipulação de objetos através da representação de uma interface tangível. E, por fim, oferecer uma transição sutil entre realidade e virtualidade.

É possível perceber que as características apresentadas estão diretamente ligadas com os aspectos de RA definidos por Serio (2013), que apresenta os conceitos de imersão, interação e navegação. Em Carmichael (2012) são mostradas as vantagens de projetos de RA, baseadas nas propriedades de Azuma (2001), que relata quatro propriedades da RA, gratuidade do mundo real, flexibilidade virtual, transparência da interface e percepção espacial.

A RA na sala de aula pode tornar possível uma atenção maior por parte dos alunos, pois a utilização de projetos de RA pode tornar a aula muito mais interativa e com isso despertar um maior interesse dos participantes, possibilitando um melhor aprendizado (Realidade Aumentada na Educação 2013). Esse é um aspecto importante levando em consideração que muitos professores tem dificuldades para a reter a atenção dos alunos, uma vez que conteúdos mais complexos como a descrição de elementos químicos da tabela periódica, precisam ser abordados de forma mais intuitiva, estimulando a criatividade dos estudantes para cenários práticos onde eles possam aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Aliar conteúdos didáticos com ferramentas inovadoras é essencial para construção de um modelo educacional eficiente, não há como pensar a educação sem os recursos tecnológicos atuais, a realidade aumentada faz parte desse processo de inovação, e a mesma pode contribuir não só para o contexto escolar mas também para o ambiente externo com o desenvolvimento de projetos que visam a melhoria da comunidade escolar.

Neste aspecto isso só reforça a importância de trabalhar com a realidade aumentada no processo educacional, uma vez que a mesma pode promover soluções para problemas encontrados na comunidade local, quanto maior for o envolvimento de alunos e professores com o uso da ferramenta, maior será o leque de possibilidades para o desenvolvimento de aplicações que possam facilitar a qualidade de vida das pessoas inseridas na comunidade local.

Espera-se com essa tecnologia apontar novos paradigmas no processo educacional, promovendo significativas mudanças no processo de aprendizagem envolvendo alunos e professores. Este é um ponto importante, pois a tecnologia sempre caminhou junto com a educação. Nesse sentido desprender-se incorporar novas ferramentas ao ensino que estimulem o conhecimento para o desenvolvimento social e intelectual da comunidade escolar é essencial para contribuirmos com a formação dos estudantes, despertando os mesmos para uma nova realidade, aliando conhecimentos práticos e teóricos de forma interativa.

Referências

- Azuma, R. et al. Recent advances in augmented reality. *Computer Graphics and Applications*, IEEE, v. 21, n. 6, p. 34–47, 2001.
- Bilinghurst, M.; Kato, H. Collaborative augmented reality. *Communications of the ACM*, v. 45, n. 7, jul. 2002.
- Carmichael, G.; Biddle, R.; Mould, D. Understanding the power of augmented reality for learning. In: *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2012*. [S.l.]: AACE, 2012. p. 1761–1771.
- Kesim, M.; Ozarslan, Y. Augmented reality in education: Current technologies and the potential for education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 47, n. 222, p. 297–302, jan. 2012.
- Núñez, M. et al. Collaborative augmented reality for inorganic chemistry education. In: *Proceedings of the 5th WSEAS/IASME international conference on Engineering education*. [S.l.]: World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS), 2008. p. 271–277.
- Realidade Aumentada na Educação. Disponível, em: [Http://Raeducacao.Blogspot.Com.Br/](http://Raeducacao.Blogspot.Com.Br/). Acesso em: junho de 2013.
- Serio, n. D.; Ibáñez, M. B.; Kloos, C. D. Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, v. 68, p. 586–596, out. 2013.
- Tori, Romero; Kirner, Claudio; SISCOUTTO, Robson Augusto. *Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada*. [S.l: s.n.], 2006.