

UMA PROPOSTA DE USO DE REALIDADE AUMENTADA PARA O ENSINO DE CÁLCULO

THAISE THUROW SCHAUN¹; ROZANE DA SILVEIRA ALVES²

¹Universidade Federal de Pelotas - thaischaun@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rsalvex@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais (TD) permeiam a realidade atual, nos mais diversos campos, a educação não pode ficar para trás. A sala de aula necessita de novas metodologias atreladas às TD, nesse sentido a utilização da Realidade Aumentada dentro das aulas de Cálculo apresenta-se como uma estratégia para ampliar a compreensão sobre sólidos de revolução.

A Realidade Aumentada sendo a integração entre informações virtuais e o mundo real mostra-se como importante modo de auxílio à compreensão de figuras em três dimensões, que geralmente são representadas de forma planificada em livros ou quadro. Essa planificação torna a compreensão das formas representadas mais complexa.

A massiva popularização dos *smartphones* não pode ser ignorada em sala de aula. A presença de tecnologias nas práticas do cotidiano devem extrapolar seu uso mecânico, como coloca LÉVY (1993) :

“Os servomecanismos concretos e a teoria matemática da informação serviram como suporte para a visão cibernética do mundo, etc. Os produtos da técnica moderna, longe de adequarem-se apenas a um uso instrumental e calculável, são importantes fontes de imaginário, entidades que participam plenamente da instituição de mundos percebidos. (LÉVY, 1993, p.9)”

Como fonte de imaginário a Realidade Aumentada traz à representação gráfica dos sólidos geométricos caráter concreto e contribui para o processo de ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva é importante observar que além do auxílio para compreensão, o uso do *smartphone* e a Realidade Aumentada propiciam a exposição a outras situações de ensino-aprendizagem, como coloca LESH (2000) as ferramentas digitais:

“Introduzem novas situações de resolução de problemas nas quais a matemática é útil; introduzem novas normas e procedimentos para construção, argumentação e justificativa; e expandem radicalmente o tipo de capacidades e compreensões matemáticas que contribuem para o sucesso nessas situações (LESH, 2000, p. 178).”

É necessária a atualização das práticas docentes com a adoção de novas estratégias conforme coloca D'AMBRÓSIO (2009, p, 30) “... a sociedade moderna não será operacional com um instrumental intelectual obsoleto. Necessitamos da matemática de hoje.” Os estudantes de hoje já nascem imersos em tecnologia, tornar natural o seu uso em sala de aula é essencial para a Matemática de hoje, inclusive para manter o interesse dos estudantes em aula.

2. METODOLOGIA

O trabalho propõe a aplicação prática de uma pesquisa qualitativa na qual serão investigados os efeitos do uso de Realidade Aumentada em aulas da disciplina de Cálculo 3, mais especificamente no assunto sobre superfícies quádricas.

A ideia é trazer a uma turma de Cálculo 3 a experiência de uso de aplicativo de representação gráfica de Realidade Aumentada. A proposta envolve aplicativos para os sistemas operacionais Android e IOS, que farão projeção tridimensional dos gráficos a partir de marcadores, como ilustra a figura a seguir.

Figura 1 – Exemplo de uso de Realidade Aumentada



Fonte: PIXEL Soluções Audiovisuais

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho está em fase inicial de desenvolvimento, assim os resultados a serem apresentados são apenas os resultados obtidos na análise feita para estado do conhecimento.

Nesta fase da pesquisa, não foram encontrados trabalhos acadêmicos de pós-graduação que tenham aliado Realidade Aumentada a práticas docentes para o ensino de Cálculo, pro outro lado, várias teses ou dissertações versam sobre o uso de tecnologias em sala de aula, evidenciando-se o uso de *smartphones*.

Ao pesquisar em eventos ou periódicos científicos é possível identificar trabalhos que apresentam proposta semelhante a desta investigação, com destaque para MOUSSA, YMAI e CAMARGO (2017) e PEREIRA, OLIVEIRA, COUTO, OLIVEIRA e SILVA (2017)

4. CONCLUSÕES

Devido à prematuridade da pesquisa ainda não é possível inferir conclusões, mas é esperado que o presente trabalho repercuta positivamente em práticas docentes e resultem em melhor entendimento e desempenho dos estudantes de Cálculo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, (1ª ed 1996), 2009.

LESH, R. Beyond constructivism: identifying mathematical abilities that are most needed for success beyond school in an age of information. **Mathematics Education Research Journal**, Sydney, v. 12, n. 3, p. 177-195, 2000.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, (1ª ed 1990), 1993.

PEREIRA, L. T., OLIVEIRA, D. C. B., COUTO, I. F., OLIVEIRA, A. M. de, SILVA, R. L. S. Uma Ferramenta de Apoio ao Ensino de Cálculo com Realidade Aumentada. In.: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, 28. 2017, Recife. **Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, Recife, 2017. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7588>> .

MOUSSA, A. H., YMAI, L. H., CAMARGO, S. da S. GráficosRA: Um Aplicativo baseado em Realidade Aumentada para Ensino de Cálculo. **Revista do CCEI**, Bagé, v. 22, n. 37, p. 52-62, 2017. Disponível em: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/Revista_CCEI/article/view/239> .