



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

USO DA CAIXA DE AREIA DE REALIDADE AUMENTADA (SANDBOX) COMO FERRAMENTA DE ENSINO.

Jeferson de Jesus Tavares^(a), Maraisa Silva Almeida^(b), Rafael Oliveira Passos^(c),
Josefa Monica dos Santos Barbosa^(d), Cristiano Aprígio dos Santos^(e)

^(a,b,c,d) Departamento de Geografia Itabaina, Universidade Federal de Sergipe/UFS, ^(d) Colégio Estadual Professor Nestor Carvalho Lima - ^(a) jefinho17uid@gmail.com, ^(b) ma_raisahtinha@hotmail.com, ^(c) rafaeloliveira2009.rop@gmail.com, ^(d) monicamaedemiguel@hotmail.com, ^(e) aprigeo@gmail.com

Eixo: Metodologias para o ensino da geografia física no ambiente escolar

Resumo: O presente resumo expandido tem como objetivo mostrar como novos materiais podem ser utilizados como métodos de ensino-aprendizagem em sala de aula por parte dos educadores, propondo uma aprendizagem diferenciada, causando o rompimento dos chamados “ensinos tradicionais”, que se propagam no ensino brasileiro. Enfatiza também que é de tamanha importância a busca por novas formas de ensino, fazendo com que as aulas sejam mais atrativas, com isso, incentivamos o uso da Caixa de Areia de Realidade Aumentada (SandBox) como uma nova ferramenta lúdica de ensino com a proposta de mostrar como a mesma pode despertar o interesse dos alunos em aprender determinados temas da Geografia Física.

Palavras chaves: Ensino, Metodologia, Ferramenta, SandBox.

1. Introdução

Com as dificuldades que os professores encontram em prender a atenção dos alunos em suas aulas, torna-se essencial a busca de novos métodos de ensino que rompam com as chamadas “aulas tradicionais”, já que a mesma gera desinteresse de aprendizado por parte dos alunos por não instigar a busca de conhecimentos por utilizasse de metodologias pouco atrativas e nada de inovadoras. Isso não é diferente no ensino de geografia, pois, devido à falta de recursos oferecido nas escolas trona-se cada vez mais difícil o uso de novas metodologias de ensino.

Como explica Pezzini e Szymanski em seu artigo, Falta de desejo de aprender: Causas e consequências, 2007.

Dentre todas as dificuldades pelas quais passa a educação no Brasil, destaca-se, atualmente, um grande desinteresse por parte de muitos alunos, por qualquer atividade escolar. Frequentam as aulas por obrigação, sem, contudo, participar das



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

atividades básicas. Ficam apáticos diante de qualquer iniciativa dos professores, que se confessam frustrados por não conseguirem atingir totalmente seus objetivos. Pg.01.

Visando essa busca de novos métodos para o ensino de geografia principalmente na área física, os alunos de licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Sergipe Campos Itabaiana, juntamente com o projeto Residência Pedagógica aposta no uso da caixa de areia como recurso didático para as aulas de geografia física, a SandBox.

Com o uso da caixa de areia o usuário terá total liberdade para moldar a paisagem que deseja através do manuseamento de sedimentos que é composta pela mesma, tornando para o professor de Geografia uma ferramenta de ensino que facilitará suas aulas auxiliando na explicação sobre determinados assuntos como paisagens e relevos em escala menor, colaborando para aprendizagem do aluno.

O presente trabalho tem por objetivo mostrar que a forma de ensinar vai muito além do que apenas utilizar os livros didáticos em sala e que ferramentas novas e interativas podem ser utilizadas pelos professores em suas aulas, principalmente nas aulas de Geografia física tornando o ensino atrativo e diferenciado, contribuindo assim, para uma melhor formação intelectual dos alunos.

2. Materiais e Metodos

A SandBox é uma caixa de madeira preenchida com areia até o meio do seu recipiente que junto ao sensor do Kinect gerar interações por meio de Realidade Aumentada para estudos topográficos. Com a ajuda do sensor Kinect e do projetor consegue-se projetar um mapa de cores sobre a areia possível de captar diferentes distâncias entre a lente e a caixa com areia o que faz com que projete camadas de relevo simulando a topografia terrestre de alguma paisagem.

Para confecção da SandBox tornasse necessário 1 computador com placa gráfica dedicada (offboard), executando Sistema Operacional Linux; 1 sensor de profundidade



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Microsoft Kinect 1.0. O software utilizado pela ARS (Kinect 3D Video Package) compatível com os três modelos da primeira geração Kinect (Kinect para a Xbox 1414, 1473 e Kinect para Windows); 1 projetor digital de dados com uma interface de vídeo digital, como HDMI, DVI ou DisplayPort; 1 caixa de areia de forma que seja possível instalar o sensor Kinect e o projetor acima. Ainda recomenda-se manter a areia que é manipulada caixa levemente úmida para melhor modelagem de contornos.

Conforme o propósito do software utilizado na solução, que é o ensino e a visualização de conceitos geográficos, geológicos, geomorfológicos, pedológicos e hidrológicos, o público-alvo deste software é bastante vasto, incluindo: exposições itinerantes de ciência; estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Superior; departamentos universitários de ciências da terra, engenharias, entre outros.

3. Resultados e discussões

Com a construção e aplicação da caixa de areia de realidade aumentada foi possível discutir e trabalhar várias questões envolvendo a geomorfologia e demais geociências. Além da discussão envolvendo os conteúdos, os próprios alunos podem interagir com a caixa de areia para criar formas de relevo, ou seja, os alunos têm a liberdade de pôr em criar diversos relevos e o professor podendo explicar as características e forma que os alunos moldam (Figura 1).

A liberdade que a SandBox permite em modelar diversos relevos, torna ela uma ferramenta bastante relevante e interessante para ser usada como ferramenta de ensino. É uma ferramenta tecnológica, o que atraem a atenção dos jovens facilitando a compreensão sobre determinados temas estudados na geografia física, tornando a aula sobre relevo e topografia mais atraente, permitindo a interação do aluno com o conteúdo a ser estudado sendo um fio condutor entra a teoria e a prática, como explica REED (2014. Apud CUNHA, 2016).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A SandBox permite a quem estiver interagindo, moldar a paisagem na areia, enquanto o Kinect rastreia mudanças na elevação da areia enviando os dados para o computador que exibe, por meio de um projetor, um novo mapa de cores (modelo digital de elevação) referente à topografia virtual. Durante a interação, pode ser criado um evento de chuva, local ou em toda a área. Ao gerar uma chuva artificial a água flui de forma realista sobre a paisagem e desenvolve formas que se assemelham a lagos ou mares. Pg, 2.



Figura 1: (a) Projeção de relevo na caixa de areia, (b) Estrutura da caixa de areia.

Fonte: Acervo QUACOMA,2018.

A caixa de areia torna-se também atrativa pelo fácil manuseio, com os equipamentos montados basta quem estar manuseando a caixa ativar o software responsável por emitir o mapa topográfico que será projetado sobre a areia. O software automaticamente irá moldar a imagem topográfica na superfície moldada, assim tendo total liberdade para recriar paisagens e relevo diversos.

Assim tornando a explicação sobre a caixa de areia fluida é notório e que existem várias possibilidades de ensino-aprendizagem além dos presentes em livros e revistas sendo possível despertar a curiosidade dos alunos referente aos conteúdos, utilizando-se de ferramenta nova e interativas.

4. Considerações finais



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Através dos estudos e pesquisa sobre a SandBox nota-se a sua importância como ferramenta poderosa para o ensino da Geografia física tornando o conhecimento mais palpável aos professores e alunos. O problema que encontramos para a criação da caixa de areia é o seu alto custo devido ao uso de materiais caros, como computador, projetor e leitor de movimento o que pode ser um fator que dificulte o acesso dos professores a esta ferramenta.

Afirmando que a SandBox é uma ferramenta extremamente importante e que diferencia as aulas de Geografia física, pois, já foi confeccionada e testada na Universidade Federal de Sergipe Campus Itabaiana sendo apresentada aos alunos graduando e aos de escolas públicas, concluímos que a mesma provoca um retorno gratificante de ensino-aprendizagem, tornando-a significativa a sua confecção.

5. Agradecimentos

Agradecemos a todos os membros do núcleo de residência pedagógica em Geografia, a UFS e a Capes pelo apoio financeiro.

6. Referências Bibliográficas

- CUNHA, C. D. de, RODRIGUES, H. M., et all., **Desenvolvimento e aplicação da SandBox no ensino de geografia física**. UFF, Niterói – RJ, 2016
- KAWAMOTO, A. L. S. **Manual de Instalação, Configuração e Uso da Caixa de Areia de Realidade Aumentada (SARndbox)**. UTFP, DCC e DAA, Campo Mourão-PR. 2016.
- PEZZINI, C. C.; SZYMANSKI, M. L. S. **Falta De Desejo De Aprender: Causas e Consequências**. Dia a Dia Educação, SEED-PR, 2007, p.2-23. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/853-2.pdf>>. Acesso em 17 ago. 2018.