



## PROJETO GEOIDEIAS E O USO DA CAIXA DE REALIDADE AUMENTADA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA

**Unidade Universitária/Curso:** Campo Grande/Geografia

**Área temática:** Educação

**KUERTEN,** Sidney<sup>1</sup> ([sidneykuerten@uems.br](mailto:sidneykuerten@uems.br)); **ALMEIDA,** Marilane Siqueira<sup>2</sup> ([Marilainesiqueira717@gmail.com](mailto:Marilainesiqueira717@gmail.com)); **AMORIM,** Helen Fernandes<sup>3</sup> ([terceiro.autor@uems.br](mailto:terceiro.autor@uems.br)).

<sup>1</sup> – UEMS - Unidade Universitária de Campo Grande – Docente do curso de Geografia Licenciatura/Bacharelado;

<sup>2 e 3</sup> – UEMS - Unidade Universitária de Jardim – Discente do curso de Geografia Licenciatura – Bolsistas PIBEX

Iniciado em 2016 na Unidade Universitária de Jardim, o projeto Geoideias têm ofertado oficinas didático-pedagógicas aos alunos da educação básica, acadêmicos do curso de Geografia e comunidade geral de Jardim (MS) e região. Ao longo do tempo, foram desenvolvidas oficinas temáticas que abordam diferentes áreas das geociências, com destaque para Pedologia, Geologia, Geomorfologia, Hidrologia, todas em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) das disciplinas de Ciências e Geografia da Educação básica. Alunos voluntários, bolsistas em conjunto com professores da rede estadual de ensino e docentes da UEMS, atuaram no planejamento e execução das oficinas que foram realizadas nas dependências da UEMS de Jardim e espaços abertos como praças e feiras públicas locais. Compreende-se que propostas didáticas e ações práticas que favoreçam uma aprendizagem significativa, motivadora e diferenciada constituem ações cada vez mais necessárias no ensino de geociências frente ao perfil dos alunos contemporâneos tanto para as licenciaturas como para os alunos da educação básica. Os conteúdos teóricos apresentados nos livros didáticos de Geografia referentes ao ensino de Geociências e Geografia Física muitas vezes são superficiais, raramente apresentam um aprofundamento frente às diversas dúvidas que surgem da curiosidade que é despertada neste tipo de conteúdo. Um exemplo disso é a abordagem do ciclo de rochas e as formações geológicas que permeiam a realidade dos alunos em suas cidades e espaços de vivência, ou ainda, a sua importância destas rochas para a economia local, bem como a conscientização sobre o destaque que os recursos minerais representam para as inúmeras atividades econômicas e a própria vida na Terra. Neste contexto, a realização das atividades propostas objetivaram a aproximação e contribuição direta da universidade com a comunidade circunvizinha, seja pela figura do professor da educação básica muitas vezes sobrecarregado de aulas, seja pela estrutura das escolas, cujos materiais de geociências inexistem. Por outro lado, as atividades realizadas propiciaram à uma parcela da comunidade acadêmica o contato com a realidade escolar no sentido de presenciar e ser protagonista na prática pedagógica aliada a conteúdos acadêmicos e escolares (como algo além do estágio supervisionado e programas como o PIBID e Residência Pedagógica). Com base nos eixos propostos para este projeto, o processo de elaboração das oficinas e atividades teve como base processual a Taxonomia dos Objetivos Educacionais proposta por Bloom (1972), com subsídios teóricos para cada um dos temas. Segundo Cuberes (1989) apud Vieira e Volquind (2002) as oficinas são espaços para aprendizagem, permeadas por um processo ativo de transformação recíproca entre sujeito e objeto, com caminhos que aproximam progressivamente o objeto a conhecer. Com base no modelo de organização das oficinas de Vieira e Volquind (2002), as atividades desenvolvidas integram um espaço e um tempo de experiências de provocação, cujo processo pedagógico abrange intervenções didáticas, reflexões teórico-práticas que colocam a teoria em ação e a interdisciplinaridade integrando a unidade do saber. Em 2020, a aquisição de um conjunto de instrumentos que integram uma caixa de areia de realidade aumentada (SarndBox ou Sandbox- Augmented Reality Sandbox), via recursos da União Americana de Geociências (AGU), enriqueceram sobremaneira as atividades deste projeto, com a inserção de tecnologia como recurso pedagógico, sendo a única instalada em funcionamento até a presente data em Mato Grosso do Sul, listada no mapa global do desenvolvedor do sistema hospedado na Universidade de Davis, Califórnia (<https://web.cs.ucdavis.edu/~okreylos/ResDev/SARndbox/> acesse também pelo Qrcode abaixo). Cardoso e Schmidt (2012) afirmam que a adoção de formas inovadoras que despertam a curiosidade dos estudantes tem crescido ao longo dos anos, além do processo criativo que pesquisadores e educadores do mundo todo têm desenvolvido para abordar a cartografia do relevo e os processos geomorfológicos no sentido de de forma a melhorar a sua compreensão. Para Cunha et al. (2018) a SARndbox pode ser vista como uma evolução no ensino da representação das formas do relevo e de como os processos geomorfológicos agem para modificar estas formas. Com a realização de oficinas utilizando esta ferramenta, foi possível observar respostas positivas em todos os públicos atendidos, desde crianças em idade pré-escolar aos idosos, com uma mistura de fascínio, encantamento e muita atenção à objeto que ao interagir responde rapidamente. Nas aulas de Cartografia, Geomorfologia os alunos mostraram-se muito interessados aos temas trabalhados além de descrever melhor compreensão do conteúdo ao utilizar a SARndbox. Os professores da educação básica que tiveram suas turmas



atendidas pelo projeto, relataram vantagens na utilização da ferramenta com elevado potencial para compreensão de temas mais complexos do relevo e paisagem, outrora ministrados apenas com figuras dos livros didáticos e/ou apresentação com slides. Por fim, o relato das pessoas que tiveram contato com a ferramenta traduz uma mistura de surpresa ao encontrar esse tipo de tecnologia de ensino em uma cidade remota do país e ao mesmo tempo um verdadeiro encantamento com a tecnologia embarcada para educação. Entende-se que tecnologia pode ser uma importante aliada do professor em sala de aula, tanto pelo o uso aparelhos que são comuns e de acesso facilitado à população como smartphones, tablets, óculos de realidade virtual, lousa digital e muitas outras ferramentas digitais, fato que se configura na evolução do ensino, mas que merece cuidado, preparação por parte do docente e uma dosagem correta em seu uso para que usadas em excesso não tragam prejuízos à aprendizagem. O uso e aplicação da Caixa de Areia em Realidade Aumentada, enquanto uma metodologia de ensino para as geociências trouxe resultados positivos. Ao propiciar o contato com uma ferramenta interativa, onde o próprio aluno/criança/idoso, qualquer pessoa pode construir as formas de relevo e visualizá-las instantaneamente em três dimensões (3D) contribui sobremaneira para o ensino dos temas que envolvem áreas supracitadas, além das engenharias, defesa civil, planejamento urbano/rural dentre tantas outras áreas do conhecimento integrados em estudos multidisciplinares. De forma extencionista, os acadêmicos envolvidos enriquecem suas experiências de atendimento ao público e trabalho docentes à cada evento e apresentação, no qual a perspectiva de formação docente permite a estes agentes desenvolver o senso criativo e o potencial de resolução de conflitos e adiversidades encontradas ao longo das oficinas. A comunidade em contato com a SARndbox, se encanta pela tecnologia embarcada e ao mesmo tempo fica perplexa por encontrar algo que comumente está associado/presente à grandes centros urbanos, importantes museus interativos e instituições de ensino renomadas. Acredita-se que o olhar da comunidade regional para o curso de Geografia, para a UEMS de Jardim, ganha admiração e desperta interesse pelos cursos e atividades desenvolvidas. **PALAVRAS-CHAVE:** Geociências, Tecnologia, SARndbox ou Sandbox.

## Referências

BLOOM, B.S. (et al.) Taxionomia de objetivos educacionais. Porto Alegre: Globo, 1972. 2 v.

Cardoso, G.S. e Schmidt, A.E.F. - Biblioteca de Funções para Utilização do Kinect em Jogos Eletrônicos e Aplicações NUI. XI SBGames – Brasília – DF – Brazil, November 2nd - 4th, 2012.

Cunha, C; Rodrigues, H.; Lemes, M.; Rosas, R.; Teixeira Júnior, J.C. Sandbox: caixa de areia de realidade aumentada aplicada ao ensino de Geomorfologia. In: Anais, XII SINAGEO, Crato, 2018. Disponível em: [http://sgbeduca.cprm.gov.br/media/professores/sandbox/realidade\\_aumentada\\_geomorfologia.pdf](http://sgbeduca.cprm.gov.br/media/professores/sandbox/realidade_aumentada_geomorfologia.pdf)

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como? 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

Aponte a câmera de seu smartphone e acesse abaixo a página oficial da Universidade de California e veja as caixas cadastradas pelo mundo, **AR Sandbox World Map**



Aponte a câmera de seu smartphone e acesse abaixo a **página projeto “Geoideias”**

