

# PRÁTICAS INOVADORAS NA ABORDAGEM DAS GEOCIÊNCIAS: O CASO DA SALA DE OCEANOGRAFIA GEOLÓGICA NO MUSEU INTERATIVO DE OCEANOGRAFIA, SERRA TALHADA - PERNAMBUCO

Mônica Maria Madureira e Lima<sup>1</sup>, Jacqueline Santos Silva-Cavalcanti<sup>2</sup>

## Introdução

O emprego de ferramentas tecnológicas em centros informais de educação vem ganhando destaque (Carneiro & Barbosa, 2005). Essas ferramentas servem como parâmetros auxiliares para uma melhor compreensão do assunto abordado (Carneiro et al., 2004), tornando esse espaço mais dinâmico e atraente Lima & (Guimarães, 2012).

No Museu Interativo de Oceanografia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada (MO-UAST), o emprego de ferramentas metodológicas inovadoras, na sala destinada a Oceanografia Geológica, serviu para proporcionar aos visitantes uma melhor compreensão sobre as placas tectônicas, proporcionando uma maior interação entre a Oceanografia Geológica e os visitantes.

A atual repercussão da mídia sobre os assuntos relacionados com a movimentação tectônica (terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas), despertou maior interesse nas pessoas. Nesse contexto, as escolas se adaptaram, e passaram a abordar esses assuntos de uma forma mais profunda de maneira a tentar a curiosidade da população sobre as temáticas relacionadas às geociências, constantemente bombardeadas pela mídia.

O presente trabalho tem por objetivo, expor o emprego de metodologias inovadoras em espaços informais de educação, bem como, criar ferramentas pedagógicas que possam auxiliar uma maior compreensão dos assuntos relacionados com a Oceanografia geológica.

## Material e métodos

A sala destinada a Oceanografia Geológica, foi organizada para que os visitantes pudessem entender de uma forma mais dinâmica os assuntos relacionados com a teoria da Tectônica de Placas. Foram criados jogos físicos e digitais sobre as Placas Tectônicas e seus movimentos, servindo como instrumento facilitador no estudo da temática.

**Jogos físicos:** O jogo Quebra Cabeça das Placas Tectônicas foi desenvolvido pelos monitores do MO -UAST - através de capacitações realizadas, nas quais, o assunto da Movimentação Tectônica foi abordado. O jogo formulado é composto por 11 peças de isopor (representado as mais importantes placas tectônicas) que apresentam ao público a geomorfologia da terra. O jogo tinha início quando o visitante "encaixava" - em local correto - uma placa tectônica. Logo após, uma explicação era conferida pelo monitor que apresentava os tipos de movimentos realizados por ela, bem como, as consequências do movimento, ou ainda exemplos de países inseridos na Placa Tectônica escolhida pelo visitante. À medida que as peças eram colocadas em seus respectivos locais, era possível perceber a formação do mapa mundi (Fig. 01) e a partir daí, conhecer como e onde são ocasionadas algumas catástrofes (tsunamis, terremotos) que estão sendo repercutidas pela mídia.

**Jogo Digital:** O desenvolvimento do Jogo Digital foi formulado a partir do estudo sobre a temática das Placas Tectônicas. Após os estudos, um enredo foi elaborado para a criação do jogo. A proposta do jogo foi apresentar aos visitantes do MO- UAST, dois conhecimentos que estavam fora de suas realidades. O primeiro ponto foi, o emprego de terminais com a tecnologia "touch screen", que aproximou mais os visitantes das inovações tecnológicas atuais, e o segundo foi o uso dessa tecnologia para a abordagem dos Movimentos Tectônicos ( assunto visto de forma superficial nos centros formais de educação da região). O jogo da Movimentação das Placas Tectônicas foi elaborado na linguagem JAVA, tendo sido instalados em Terminais, bem como disponibilizado online através do site do museu. A proposta do jogo era apresentar aos visitantes do MO- UAST, os três tipos de movimentos realizados pelas Placas Tectônicas (Movimento Divergente, Convergente e Transformante) (Fig. 02). À medida que os visitantes selecionavam duas placas, apareciam ao lado os tipos de movimento realizados. Quando as placas chegavam a seus respectivos locais, uma nova placa poderia ser selecionada. O jogo chegava ao fim quando o participante conseguia "encaixar" todas as placas, originando a imagem do mapa mundi.

<sup>1</sup> Estudante do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, bolsista do CNPq na modalidade de Apoio Técnico a Extensão no País. Caixa Postal 063 – 91.501-970 – Serra Talhada – PE – Brasil. E-mail: monica-madureira@hotmail.com.

<sup>2</sup> Curadora do Museu de Oceanografia da UFRPE/UAST, Profª. Assistente do Departamento de Pesca na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. Caixa Postal 063 – 91.501-970 – Serra Talhada – PE – Brasil. E-mail: jacqueline@uast.ufrpe.br.

## Resultados

Os jogos físicos e digitais foram desenvolvidos a partir da abordagem da temática, realizada durante as capacitações como os monitores do MO - UAST. Após a formulação dos jogos, esses foram testados (pelos próprios monitores), antes de serem expostos ao público.

**Jogos físicos:** O jogo das Placas tectônicas, expôs aos visitantes as principais placas tectônicas conhecidas, além, de proporcionar uma maior interação entre os visitantes e os monitores, visto que, a cada placa selecionada para ser "encaixada" uma explicação sobre, o tipo de movimento realizado por ela, fenômenos relacionados com essa movimentação, eram conferidas pelo monitor. Após o encaixe de todas as peças os visitantes percebiam a formação do mapa mundi, podendo ser então, melhor compreendido a geomorfologia do Planeta Terra. Após a formação do mapa mundi as crianças (variando de 7 a 13 anos), começaram a indagar sobre a morfologia da terra, e correlacionar com os assuntos abordados em sala de aula, pelos professores.

**Jogo Digital:** O jogo digital Movimentação Tectônica, apresentou aos visitantes de uma forma divertida e dinâmica, os três tipos de movimentos realizados pelas placas tectônicas (Movimentos convergentes, divergentes e transformantes) A utilização dos jogos aguçou a curiosidade dos jovens (dos 17 a 30 anos) sobre as recentes "catástrofes" repercutidas na mídia, bem como, os efeitos da utilização de jogos, como uma forma inovadora nos parâmetros curriculares dos centros formais de educação. A linguagem simples usada no jogo possibilitou que um grande número de visitantes pudesse aprender brincando a temática abordada. A inserção do jogo no site do museu possibilitou uma maior abrangência do tema, possibilitando as pessoas e os centros formais de educação o acesso às informações.

## Discussão

Com a interiorização dos centros informais de educação (Coutinho et al., 2005) e com a variabilidade das temáticas abordadas nesses locais (Colinvaux, 2005), os museus se tornaram espaços importantes para sociedade.

Com o avanço tecnológico e com o emprego de ferramentas sofisticadas nesses ambientes (Ferreira & Andrade, 2012), passaram a vincular ao seu acervo, além de obras e objetos de interesse da nobreza (Gruzman & Siqueira, 2007), temas atuais e ferramentas pedagógicas inovadoras capazes de estimular a curiosidade das pessoas por novos conhecimentos.

A Oceanografia Geológica, área da oceanografia destinada ao estudo da geomorfologia do oceano (Schmiegelow, 2004), ainda apresenta uma deficiência de informações em ambiente formais e informais de educação. Através da implantação de jogos voltados para a área, o estímulo pela aquisição de informações sobre a temática (Moratori, 2003) desperta interesse na população.

Visando esse déficit de informações, a sala de Oceanografia Geológica do MO-UAST, serviu como um caráter auxiliador, na aprendizagem os assuntos abordados em espaços formais de educação. Deve-se resaltar que a metodologia utilizada, deve servir como uma extensão da sala de aula.

## Agradecimentos

Ao CNPq e FACEPE, pelo apoio financeiro, e pelas bolsas de Apoio Técnico a Extensão no País, oferecidas aos monitores do Museu Interativo de Oceanografia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada (MO- UAST).

## Referências

Carneiro, C.D.R.; Barbosa, R. Projeto Geo - Escola: Disseminação de Conteúdos de Geociências por Meio do Computador para Docentes de Ciência e Geografia no Nível Fundamental em Jundiá - Atibaia, SP. Geol. USP, Publ. espec. vol.3 São Paulo. Set. 2005.

Carneiro, C. D. R.; Toledo, M. C. M.; Almeida, F. F. M. Dez motivos para a inclusão de temas de Geologia na Educação Básica. Revista Brasileira Geociências, v. 34, n. 4, p. 553- 560, 2004.

Colinvaux, D. Museus de ciências e psicologia: interatividade, experimentação e contexto. História, Ciências, Saúde-Manguinhos. v.12, supp. 1.0, Rio de Janeiro, 2005.

Coutinho- Silva, R.; Persechini, P.M.; Masuda, M.; Kutenbach, E. Interação museu de ciências universidade: contribuições para o ensino não-formal de ciências. Ciência e Cultura. v.57, n.4, São Paulo, Oct./Dec. 2005.

Ferreira, T.S.; Andrade, C.R.F. Exposições sobre Comunicação Humana em museus interativos de ciências. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. v.17 n.1 p. 78-84, 2012. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-80342012000100015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342012000100015)> 04 Out. 2012

Gruzman, C.; Siqueira, V. H. F. O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. v. 6, n. 2, 402-423, 2007.

Lima, L.; Guimarães, C. Museus Interativos: uma alternativa para a educação no século XXI. Artigo do <http://filosomidia.blogspot.com> . 2010

Moratori, P.B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.33p. .

Schmiegelow, J. M. M. O Planeta Azul - Uma introdução às ciências marinhas. Ed. Interciência, 202 pp., Rio de Janeiro, 2004. 202p.



**Figura 01.** Jogo das Placas Tectônicas.



**Figura 02.** Interfaces dos jogos digital, Movimentação Tectônica.