



## **DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS DIDÁTICOS DIGITAIS PARA ENSINO E DIVULGAÇÃO DE GEOCIÊNCIAS A PARTIR DO ESTUDO DE AREIAS**

### *DEVELOPMENT OF DIDACTICAL DIGITAL RESOURCES FOR GEOSCIENCES TEACHING AND DIVULGATION ELABORATED FROM THE STUDY OF SANDS*

**Christine L.M. Bourotte, Carolina H. Takayama, Beatriz C. Critelli & Maria Cristina M. de Toledo**

Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, 03828000 São Paulo – SP, Brasil;  
chrisbourotte@usp.br; carolina.takayama@usp.br; beatriz.crittelli@usp.br; mcristol@usp.br.

**Palavras-chave:** Areia; Ensino e divulgação de Geociências; Recurso digital; Dinâmica terrestre

#### **1 – INTRODUÇÃO**

O principal propósito das Geociências é entender os processos que regem a dinâmica do planeta Terra e suas implicações nos fenômenos observados no ambiente onde vivemos. A areia, como outros sedimentos inconsolidados, é o produto de uma importante etapa do ciclo das rochas, e seus processos de formação e acumulação, associados à dinâmica externa da Terra, são facilmente observáveis em vários cenários naturais (praias, dunas eólicas, rios, lagos). Assim como nós, seres humanos, cada grão de areia tem uma história que pode ser revelada por meio da investigação de suas propriedades, em diferentes escalas de observação e com diferentes ferramentas de análise. A carência de materiais didáticos em Geociências e a falta de cultura geológica dos alunos do ensino Fundamental e Médio e da população em geral, no Brasil, impõem como desafio a introdução e, em certos casos, a reformulação dos conceitos e princípios relativos a processos e produtos geológicos numa abordagem que consiga despertar o interesse para o funcionamento sistêmico do nosso planeta. No caso das Geociências, em que os objetos de estudo variam não apenas de dimensões (do infinitamente pequeno – átomos – ao imensamente grande – continentes, oceanos, Sistema Solar), mas também de duração de ocorrência ou existência (processos muito rápidos, que não permitem o acompanhamento das etapas, ou processos tão lentos que não são percebidos na escala da vida humana), os recursos computacionais para simulações e animações podem ser poderosas ferramentas de aprendizagem. Assim, o objetivo é contribuir para o ensino de Geologia pela produção de recursos didáticos computacionais interativos, que facilitem a visualização e compreensão de fenômenos geológicos, e sejam ferramentas efetivas de apoio para os professores em suas aulas.

#### **2 – MATERIAIS E MÉTODOS**

Temas relacionados ao ciclo sedimentar estão sendo abordados em animações desenvolvidas a partir da utilização do programa *Adobe® Flash®*: Intemperismo de rochas, Erosão, Transporte e Sedimentação. A proposta é partir de uma problemática associada às areias de praia do litoral paulista e de outros sítios deposicionais que possa atrair os alunos, envolvendo questões e temas-chaves tais como: “De onde vem a areia? Quais são seus constituintes? Por que o tamanho e a composição das areias variam de um lugar para outro? Quais as propriedades da areia? Quais os usos e aplicações da areia?” A partir de um mapa interativo (mapa mundi), diversas regiões litorâneas (praias) e outros ambientes sedimentares (fluvial, eólico) podem ser escolhidos. Diversas informações podem ser acessadas sobre o contexto e processos geológicos predominantes e a constituição mineralógica dos sedimentos, bem como explicações sobre os processos envolvidos (intemperismo de rochas, erosão, transporte, sedimentação) e os usos e aplicação da areia. O conteúdo é ilustrado através de animações, fotografias/vídeos e roteiros explicativos.

#### **3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este tipo de recurso digital permite reproduzir, de forma mais dinâmica, os processos geológicos geralmente apresentados de forma estática em sala de aula e nos materiais didáticos usualmente disponíveis. Uma versão preliminar apresentada a alunos de Ensino médio e fundamental suscitou um grande interesse, promovendo a interação com os alunos participantes, destacando a areia como um material tão comum mas, ao mesmo tempo, tão pouco conhecido. Quando finalizado, os recursos didáticos de animação serão aplicados para investigação de como e quanto facilitam a aprendizagem.