

# ENTRE ROCHAS E MINERAIS: PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA AULAS DE GEOCIÊNCIAS NO ENSINO BÁSICO

Davy Barbosa Bérghamo (1,2,5); Eduardo Gomes da Silva Filho(1,3,6), Danilo Marcos dos Santos(1,3,7); David Holanda de Oliveira(1,4,8).

*<sup>1</sup>Universidade Federal Da Paraíba - UFPB/CCA; <sup>2</sup>Autor; <sup>3</sup>Coautores; <sup>4</sup>Orientador; [davybberg@gmail.com](mailto:davybberg@gmail.com)<sup>5</sup>; [eg990099@gmail.com](mailto:eg990099@gmail.com)<sup>6</sup>; [marcosdanilo12@gmail.com](mailto:marcosdanilo12@gmail.com)<sup>7</sup>; [davidholanda@gmail.com](mailto:davidholanda@gmail.com)<sup>8</sup>.*

## 1. INTRODUÇÃO

A geologia é uma ciência fundamental para se compreender os processos que levam a formação das estruturas geológicas, bem como, suas dinâmicas no planeta. Para Carneiro (2004) a missão central da Geologia é entender como funciona o planeta e determinar as causas dos fenômenos. Algumas limitações dessa abordagem favoreceram o nascimento da concepção integradora de geologia e ciências afins proporcionadas pelas Ciências da Terra, dando origem as geociências.

Santana e Barbosa (1993) afirmam que as primeiras discussões sobre ensino da Geologia no Brasil, no primeiro e segundo graus, datam do final da década de 1960. Segundo Parizzi (S.D) a geologia, enquanto a ciência que investiga a dinâmica da Terra e sua constituição deve ser amplamente divulgada e conhecida para que a humanidade possa compreender e aproveitar adequadamente as riquezas da natureza, bem como prever e conviver com os fenômenos que sinalizam a força e a vitalidade do planeta.

Segundo Galvão e Freire (2004), é importante que o aluno do ensino básico seja capaz de levantar questões acerca do mundo natural que o rodeia, fomentando a curiosidade, o entusiasmo e interesse pela ciência; adquirir uma compreensão geral e alargada de ideias importantes e das estruturas explicativas das ciências, e dos procedimentos da investigação científica, questionar o comportamento humano perante o mundo, bem como o impacto da ciência e da tecnologia no nosso ambiente e na nossa cultura.

Guimarães (2004) entende que a Geologia, ao lado de sua forma de raciocínio e métodos próprios de investigação integra os conhecimentos da Química, da Física, da Biologia, da Matemática e mesmo das Ciências Humanas para o

conhecimento e representação do geoambiente, fornecendo as bases para a contextualização sociocultural.

Nesta linha de pensamento se faz necessária a utilização de métodos práticos e expositivos com o intuito de facilitar a assimilação dos conteúdos teóricos, e assim trazer para os estudantes uma melhor concepção dos assuntos vistos em sala de aula relacionados às geociências.

Com isso, esse trabalho tem como objetivo propor meios para elaboração de material didático, para uso em aulas expositivas/práticas na área de geociências, relacionadas principalmente com assuntos de mineralogia e petrologia.

## 2. METODOLOGIA

Os conteúdos relacionados às Ciências da Terra, mais especificamente petrologia e mineralogia são abordados tanto no ensino fundamental quanto no médio, nas disciplinas de Ciências e Geografia. A petrologia quando abordada em sala de aula se refere aos conteúdos sobre a formação das rochas e sua importância, se tratando de mineralogia se faz um enfoque nas estruturas cristalinas da Terra, os tipos de minerais e sua formação/importância científica.

A proposta de elaboração de material didático se configura através da confecção de uma minicoleção didática de rochas e minerais: caixa petrológica/mineralógica. A caixa petrológica/mineralógica poder ser colocada como uma atividade prática elaborada pelo professor juntamente com os alunos, onde o professor introduz a metodologia e orientações e cabe ao alunado a confecção das caixas e a coleta das rochas e dos minerais.

### 2.1- Confeção da Caixa:

2.1.1- A caixa deve ser feita de madeira com tampa de vidro.

2.1.2- Medidas: Largura: 40 cm, Comprimento: 50 cm e Altura: 9 cm.

2.1.3- As divisórias devem ser organizadas no formato indicado na figura1, onde o espaço disponibilizado para as rochas é de 6 compartimentos (Rochas: 2 sedimentares, 2 metamórficas e 2 magmáticas) e 4 para compartimentos dos minerais.

2.1.4- A base é constituída por um pedaço de isopor do tamanho médio do compartimento, forrado com papel madeira. A base irá evitar que ocorra fragmentação do material devido o atrito com a superfície da caixa.

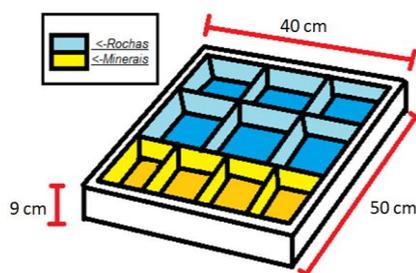
2.1.5- A base utilizada na parte interna dos compartimentos não pode ocupar muito espaço na vertical.

2.1.6- O papel que revestirá o isopor deve ser de cor amarela.

2.1.7- Atenção ao tamanho do material durante a coleta, este não pode ultrapassar o limite da caixa e também deve deixar um espaço no compartimento para que a etiqueta seja colocada, de forma a facilitar a sua visualização.

As cores utilizadas na **Figura 1**. São meramente ilustrativas e de função didática.

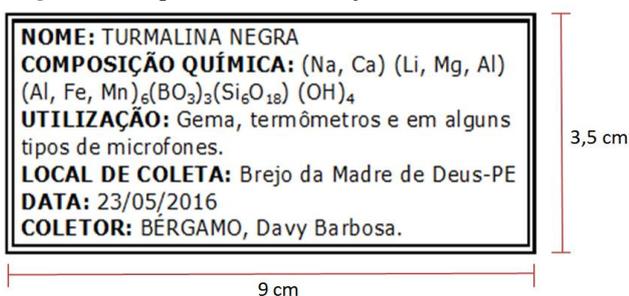
**Figura 1.** Ilustração para confecção da caixa.



Fonte: Própria.

## 2.2- Esquema da formulação das Etiquetas:

**Figura 2.** Etiqueta de identificação.



Fonte: Própria.

2.2.1- A etiqueta deverá ser feita em papel A4 de cor branca, Fonte: Verdana, Tamanho da fonte: 10, similar a **Figura 2**.

2.2.2- As informações que devem ser dispostas na etiqueta são: Nome do material, Composição química (Minerais) ou mineralógica (Rochas), Utilização, Local de Coleta (cidade e estado), Data (dia/mês/ano) e por fim o Nome do coletor (SOBRENOME, Primeiro Nome e nomes subsequentes abreviados).

2.2.3- Formato: Largura: 9 cm, Comprimento: 3,5 cm

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os Parâmetros Curriculares Nacionais exigem a inserção dos conteúdos ligados às geociências no ensino básico para o entendimento da origem dos fatores estruturais e evolutivos do planeta Terra.

Quando o conhecimento teórico vem acompanhado do conhecimento prático, a fixação das informações se faz de forma mais eficaz despertando nos alunos novas experiências e um novo olhar sobre materiais presentes no seu cotidiano. Com base nisso, a utilização da caixa mineralógica (**Figura 3**) torna-se um recurso didático alternativo, eficiente e de baixo custo para o professor explorar em sala de aula.

O uso da caixa como atividade pedagógica irá ser distribuída ao longo de quatro ou mais aulas, de 40 minutos, dependerá do contexto que será explorado. É interessante que o aluno, após assistir a aula de rochas e minerais, tenha um tempo para coletar o material e levar para sala de aula. O professor irá auxiliar o aluno na identificação dos grandes grupos das rochas e minerais.

Provavelmente a coleta do material irá ocorrer em locais conhecidos pelo aluno, do seu dia-dia e oriundas da própria região. Isso é importante, pois estimula o aluno a conhecer um pouco mais sobre a geodiversidade local. Em relação a isso, A LDB N.9394/96 alega que “a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” tendo como princípio básico de ensino “a valorização da experiência extra-escolar”. Experiências desse tipo, despertam em geral um grande interesse nos alunos, além de propiciar uma situação de investigação que estimula o espírito científico (Delizoicov e Angotti, 1991).

Após a familiarização dos estudantes com o material encontrado em campo, o professor passa a dispor do recurso que venha a possibilitar que o aluno veja os principais componentes da crosta terrestre, a utilização do mesmo em seu dia a dia, a importância para a ciência, atribuindo um olhar diferenciado e mais crítico em relação a algo que passaria despercebido em seu cotidiano.

O material poderá ser explorado dentro de uma vertente interdisciplinar, dando ao professor a oportunidade de contextualizar o material sobre os princípios da química, da geografia, da biologia, pedologia, etc. De acordo com Fazenda (2002), o pensar interdisciplinar parte da premissa de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. Tenta, pois, o diálogo com outras formas de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas.

**Figura 4.** Caixa mineralógica pronta.



**Fonte:** Própria.

Como esperado por Puccinelli (2014) em seu trabalho, ao se abordar o ensino da geociência sempre se espera que os métodos didáticos implantados venham a melhorar o andamento dos conteúdos em sala de aula e favorecer a formação e o rendimento acadêmico dos alunos, visando sempre cativar e formar os novos indivíduos para serem ativos na sociedade, onde esses carregaram consigo o conhecimento do mundo a sua volta e suas perspectivas sobre a atuação do homem na natureza.

#### **4. CONCLUSÕES**

Diante do exposto, o material didático proposto configura-se de grande importância para o enriquecimento das aulas teóricas/práticas de ciências/biologia, sobre a temática de rochas e minerais, o qual contribui para um melhor alcance e entendimento das geociências no ensino fundamental.

Além disso, a prática proporcionada pela elaboração da caixa desperta nos alunos o interesse pela investigação científica e possibilita ao professor a interdisciplinaridade com outras disciplinas como geografia, química, história, etc.

Conclui-se que esse trabalho venha a servir como instrumento de informação didático/pedagógica para que professores possam utilizar em sala de aula e com isso, cumprir parte do seu papel social de intercâmbio de conhecimento, fornecendo uma metodologia básica que é de grande valia para as instituições públicas, que tanto necessitam de novos meios de ensino.

## REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, C. N.; ARAUJO, C.; MELLO, E. F. **Geologia nas escolas de ensino básico: a experiência do Departamento de geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.** Terra Didática, 11-3, 150-161 pag., 2015.

CARNEIRO, C.D.R.; TOLEDO, M.C.M.; ALMEIDA, F.F.M. **Dez motivos para a inclusão de temas de geologia na educação básica.** Rev. Bras. Geoc., 34(4): 553-560, 2004.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

FAZENDA, I. **A Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 1993.  
GALVÃO, C.; FREIRE, A. **A perspectiva CTS no Currículo das Ciências Físicas e Naturais em Portugal.** In I. Martins, F. Paixão e R. Vieira (Eds.). **Perspectivas Ciência-Tecnologia Sociedade na inovação da educação em ciência.** Aveiro: Universidade de Aveiro, p. 31-38, 2004.

GUIMARÃES; E. M. **A contribuição da Geologia na construção de um padrão de referência do mundo físico na educação básica.** Rev. Bras. Geoc. 34:87-94, 2004.

PARIZZ, M. G. (S.D). **Importância da Geologia.** Disponível em:<  
<http://www.manuelzao.ufmg.br/pesquisa/geologia/importancia-da-geologia>>. Acessado em 09 de setembro de 2017.

PIRANHA, J. M.; CARNEIRO, C. D. R. **O ensino de geologia como instrumento formador de uma cultura de sustentabilidade.** Revista Brasileira de Geociências. 39(1): 129-137 pag., 2009.

PUCCINELLI, G.; JÚNIOR, L. G. **Confecção de materiais didáticos para o ensino de geociências nas escolas públicas nos municípios de Alfenas-MG,** Alfenas: Anais da 4ª Jornada Científica da Geografia, 2016.

SANTANA, J.C.B.; BARBOSA, L.M. **A realidade do ensino de Geociências no 2º Grau em Feira de Santana, Bahia.** Rev. Bras. Geoc., 23(1):98-106, 1996.