



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A GEOCONSERVAÇÃO NA FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Autor (1) Josilaine Santina da Silva;
Universidade Federal de Alagoas

josy_hoje@hotmail.com

Co-autor (1) Luciana Silva dos Santos;
Professora da Rede Pública Estadual e do Município de Maceió/AL

lsantos070@gmail.com

Co-autor (2) ReglaToujaguez;
Universidade Federal de Alagoas

toujague@yahoo.com

Co-autor (3) Taís dos Santos Silva
Universidade Federal de Alagoas

tais_aa1@hotmail.com

Resumo: O trabalho reúne os resultados finais do projeto: Sistema Terra, Dinamismo Geológico e Ação Humana desenvolvido em uma escola de Rede Pública Estadual de Maceió/AL em três turmas do 8º ano. O mesmo faz parte das ações do projeto PIBID Interdisciplinar: Conexão de Saberes sobre Geociências com Intervenção Pedagógica e Linguística no Ensino Fundamental de Alagoas. Tem como objetivo incentivar a prática da Geoconservação a partir de conteúdos geológicos no ensino fundamental e demonstrar a relação entre Geoconservação e Biodiversidade praticando a preservação e conservação ambiental na busca de uma aprendizagem significativa. Para a concretude deste trabalho na escola levaram-se em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, a localidade dos mesmos e os meios de comunicação, além de um trabalho que envolvesse a prática dentro e fora da sala de aula. Através de 6 etapas se estabeleceu uma sistematização de informação e conhecimento (empírico e científico). Resultando no incentivo dos alunos de forma paulatina. Levando-os a compreender a importância da Geoconservação e a ter uma atitude socioambiental construtiva. Portanto, como parte dos resultados foi alcançada uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Geografia, Geoconservação, Geociências e Socioambiental.

INTRODUÇÃO

Os resultados apresentados pertencem a um projeto desenvolvido e aplicado em uma escola da rede pública estadual de Maceió/AL. O projeto teve como título: Sistema Terra



Dinamismo Geológico e Ação Humana. O mesmo teve duração de nove meses e faz parte das ações do projeto PIBID Interdisciplinar da UFAL/AL: Conexão de Saberes sobre Geociências com Intervenção Pedagógica e Linguística no Ensino Fundamental de Alagoas.

O interesse foi verificar a forma mais adequada de trabalhar os conhecimentos sobre Geologia no contexto das aulas de Geografia, com foco na questão ambiental. Através de atividades que levassem em consideração a realidade dos alunos e que estimulassem uma aprendizagem significativa e duradoura.

Como é abordado por Piranha e Carneiro (2009, p. 130) “A carência de conceitos geológicos e geocientíficos na população constitui barreira quase intransponível à capacitação do indivíduo para opinar, decidir, escolher [...]”, visando isto, é preciso abordar em sala de aula informações sobre as problemáticas no meio ambiente tendo como uma das bases o conhecimento geológico de maneira sistematizada.

Segundo Bitar (2004, p. 24) é difícil pensar ou abordar os problemas ambientais, sem ter como base “[...] os conhecimentos de natureza geológica”. Visto que os diversos problemas (poluição ar, contaminação das águas, erosão dos solos, perda da biodiversidade, etc) que ocorrem no meio ambiente tem como principal agente o ser humano.

Visando o papel humano do professor como mediador no processo de formação do aluno, buscou-se trabalhar com a realidade concreta dos mesmos. E estabelecer uma relação entre aluno-professor e alunos-bolsistas (integrantes do projeto - PIBID), (FREIRE, 2015). E por razão do professor ter o papel de intervir no processo de formação do alunado. Foi estimulado através das atividades o conhecimento crítico e a visão holística sobre a realidade no qual a escola está inserida.

Com a preocupação de estimular um pensamento mais crítico sobre os direitos e deveres do homem com a natureza, buscou-se somar um ensino baseado em formação socioambiental. Isto será abordado nesse trabalho como interação entre a sociedade(ações) e a natureza (efeitos) (MENDONÇA, 2011).

É trabalhado o conceito de Geoconservação (conservação dos elementos abióticos-Geodiversidade) o qual, embora relativamente novo (século XX), tem sido abordado no



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

contexto teórico por diversos autores das Geociências (CPRM, 2008; Lopes & Araújo, 2011; Mansur, 2009).

A Geoconservação reconhece o papel essencial da conservação da Geodiversidade (rocha, solo, rios, restos fósseis, etc) para a manutenção da Biodiversidade (materiais bióticos). Dado que, é sobre a Geodiversidade que a Biodiversidade nasce e se desenvolve (SHARPLES, 2002; CPRM, 2008).

Visto que a sociedade e a natureza são indissociáveis, o trabalho priorizou a intra-relação entre a Geografia física e humana de forma integradora (Kaercher, 2003). Já que a ciência geológica tem como riqueza a possibilidade de abranger diversas informações de outras ciências, devido ao seu papel interdisciplinar (BITAR, 2004, p. 24).

Porém, no âmbito da prática educacional os conhecimentos sobre materiais geológicos e a sua conservação, como base de uma sociedade sustentável, são trabalhados ainda de forma limitada no Brasil, ou de maneira fragmentada. No intuito de preencher essa lacuna, mesmo de forma inicial no estado de Alagoas, o presente trabalho tem por objetivos:

1- incentivar a prática da Geoconservação a partir de conteúdos geológicos no ensino fundamental I; 2- demonstrar a relação entre Geoconservação e Biodiversidade praticando a preservação e conservação ambiental na busca de uma aprendizagem significativa e; 3- mediar uma formação socioambiental através dos conhecimentos prévios dos alunos e da realidade dos mesmos.

Geoconservação no modo de pensar e de viver

A popularização da Ciência é um dos parâmetros de avaliação dos órgãos de fomento da pesquisa no Brasil. No contexto das Geociências, apesar dos excelentes materiais didáticos desenvolvidos pelo Serviço Geológico Brasileiro (CPRM) para o ensino fundamental como o Projeto Caminhos Geológicos (Mansur, 2009) e os Cadernos sobre Temas Geológicos para a Educação Ambiental (Armesto, 2010), a divulgação das Geociências e o papel da Geoconservação para a manutenção da vida são temas ainda pouco trabalhados no país.



Os resultados mais evidentes se observam no Sudeste e Sul do país. No Nordeste se destacam a Bahia (Chapada Diamantina) e; estados como Ceará, Piauí e Pernambuco os quais dividem importantes registros fossilíferos na bacia do Araripe (Mansur, 2009).

Em Alagoas, resultados iniciais, porém satisfatórios, de divulgação das Geociências são fruto de estudos em Programas de Ações Interdisciplinares (PAINTER) (Silva, S. Silva, C. & Toujaguez, 2014; Toujaguez et al, 2013) e de Iniciação à docência (Pibid-CAPES) (Silva, Tenório & Santos, 2014).

No contexto dessas parcerias e considerando que não pode ser preservado aquilo que se desconhece, pretende-se com este trabalho divulgar no espaço escolar o conhecimento geológico e o seu papel na sobrevivência dos seres vivos (Mansur, 2009; Lopes e Araújo, 2011).

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em nove meses nas aulas de Geografia em três turmas do 8º ano (A, B e C) com aproximadamente 45 alunos por turma. A partir das dificuldades dos alunos sobre o Meio Ambiente e a Geologia, temas abordados em sala pela professora Supervisora. Aplicação do projeto: Sistema Terra, Dinamismo Geológico e Ação Humana ocorreu por etapas

1ª. Etapa:

- Formação dos grupos.
- Sorteio dos temas relacionados ao projeto.
- Interação entre as equipes.

2ª. Etapa:

- Oficina para auxiliar os alunos na pesquisa: sites, livros da biblioteca da escola, formatação do trabalho segundo a ABNT (capa, contracapa, introdução, desenvolvimento e conclusão do trabalho).

3ª. Etapa:



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

- Esclarecimento de dúvidas no andamento dos trabalhos.
- Correção e discussão em relação os trabalhos.

4ª. Etapa:

- Aulas práticas ministradas pelos bolsistas PIBID ao 8º A e B no laboratório de Geologia do Instituto de Geografia na UFAL (Fig.1).

5ª. Etapa:

- Relação dos conhecimentos prévios dos alunos com os conhecimentos adquiridos sobre preservação e conservação ambiental e Geoconservação durante as atividades promovidas pelo projeto.
- Execução da atividade sustentável: confecção de *puffs* baseada na reutilização de garrafas (Fig.2).

6ª. Etapa:

- Apresentação dos resultados finais pelos grupos em cada sala com exposição dos materiais elaborados (Fig. 3).
- Para a visita das salas foi organizado uma trilha “Geológica” do 8º ano A, B e C.



Figura 1: Identificação de minerais.
Laboratório de Geologia.
Fonte: autores.

Figura 2: Confeção de *puffs*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Com o projeto Sistema Terra, Dinamismo Geológico e Ação Humana obtiveram-se resultados significativos já a partir da 2ª etapa. Foi notável o crescimento de uma visão holística em relação os grupos durante as leituras e discussões sobre os conteúdos didáticos abordados e dos termos científicos aprendidos no projeto. Observando que é pertinente e importante elaborar e desenvolver nas escolas uma abordagem interdisciplinar (relação entre a Língua Portuguesa e as Geociências) na formação de sujeitos críticos capazes de analisar os processos do sistema Terra com uma visão holística (Toujaguezet al, 2013).

Durante a realização da 4ª. etapa, a identificação dos minerais e rochas que são abundantes como o quartzo e a mica (**Fig.1**), amplamente utilizados pelas indústrias existentes no estado de Alagoas, causou grande interesse nos alunos. Os alunos desconheciam sobre a existência de minerais como quartzo em sua região, além de sua importância e utilidade. A verificação de fósseis (restos orgânicos mineralizados) associados a rochas sedimentares (inorgânicos) mostrou aos alunos a relação da Biodiversidade com a Geodiversidade, dessa forma corroborando com estudos prévios de (SHARPLES, 2002; CPRM, 2008). E a importância da Geoconservação para a manutenção da vida e do seu registro. Mesmo após milhões de anos, graças à Geodiversidade (rochas) estão presentes e fazem parte da história humana (Mansur, 2009).

A elaboração dos *puffs* na 5ª etapa foi desenvolvida a partir dos materiais coletados pelos próprios alunos. Destacou-se neste dia o interesse dos alunos em participar da oficina e de os mesmos serem os responsáveis pela organização dos materiais e a confecção dos objetos. É desta forma que os alunos conseguem desenvolver uma visão sobre sustentabilidade (SHARPLES, 2002). Quando os mesmos são estimulados a participar de forma ativa no seu próprio processo de formação (FREIRE, 2015).

Conhecer sobre petróleo, combustível fóssil e gás, recursos finitos presentes na bacia sedimentar de Alagoas. A sua origem orgânica (biótica) e associação às rochas sedimentares (abiótica) da plataforma continental submersa foram também importantes elementos de associação da Geodiversidade com a Biodiversidade (SHARPLES, 2002). Visando a necessidade da Geoconservação para a manutenção da vida e da sociedade em equilíbrio com



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

a natureza. A prática promoveu nos alunos a oportunidade de explorarem e conhecerem as riquezas existentes em sua região, antes desconhecidas por eles.

Estes conhecimentos foram verificados durante a apresentação final dos trabalhos na 6ª etapa com resultados satisfatórios (Fig. 3). A importância de preservar ou conservar a natureza e os recursos finitos (petróleo, gás natural, etc) que são de grande importância para a sobrevivência e para o desenvolvimento da sociedade (SHARPLES, 2002; CPRM, 2008) precisam ser abordados paralelamente aos conteúdos curriculares obrigatórios, contextualizando os com a realidade no qual a escola e os alunos estão inseridos.



Figura 3: Apresentação dos alunos dos 8º anos.
Fonte: autores.

Os resultados apresentados na 6ª etapa demonstram que os alunos ao longo da pesquisa desenvolveram uma conscientização mais crítica, sobre o seu papel na sociedade. A visita de professores, diretores, funcionários da escola e bolsistas do PIBID à exposição dos trabalhos dos alunos, foi de suma importância para se obter uma teia de significados. Os resultados obtidos pelos próprios alunos demonstraram para os mesmos a importância do trabalho em equipe, e o entendimento que os conteúdos abordados em sala são recortes da própria realidade do qual fazem parte. Proporcionando o incentivo ao conhecimento sobre Geoconservação e ao mesmo tempo, uma aprendizagem para a vida (SHARPLES, 2002; CPRM, 2008).

CONCLUSÃO



A vinculação das atividades baseadas em uma estrutura teórica e prática dos conteúdos sobre o Sistema Terra e o seu dinamismo, demonstraram ser um exemplo simples e prático de divulgar temas geológicos com alunos do ensino fundamental II na rede de ensino público.

Verificou-se que ao trabalhar atividades práticas embasadas por conhecimentos científicos, mas valorizando também os conhecimentos empíricos dos alunos, e diversidade de informações que os meios de comunicação fornecem diariamente, foi possível desenvolver maior interação entre aluno – professor e aluno – Bolsista, de forma que proporcionou resultados positivos do projeto.

O projeto incentivou de forma paulatina os alunos a compreender a importância da Geoconservação a partir da construção de saberes que, na prática, relacionaram a Geodiversidade com a Biodiversidade. Propiciou uma atitude socioambiental construtiva e, portanto, uma aprendizagem significativa.

Trabalhar os conceitos científicos em uma linguagem simples, abordando o Meio Ambiente (levando em consideração o homem como parte intrínseco) favoreceu o (re) pensar dos alunos sobre o homem e a natureza, e das atitudes individuais e seus efeitos no coletivo, para assim alcançar uma formação socioambiental.

REFERÊNCIAS

ARMESTO, R. C. G. 2010. Ação das Águas dos Rios no Planeta Terra. Temas geológicos para educação ambiental. Canal Escola. Educação Ambiental: Caderno V. Disponível em: www.cprm.gov.br. Acessado em 03 jun 2015.

BITAR, Omar Yazbek. **Meio ambiente & Geologia**. 2ed- São Paulo: Senac São Paulo, 2004.

CPRM. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Editor: Cassio Roberto da Silva. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.264 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários á prática educativa. 50 ed –Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

KAERCHER, Nestor André. A Geografia é o nosso dia-a-dia. In: CASTROGIOVANNI, A. et al. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4.ed. Porto Alegre: UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2003.

LOPES, LaryssaSheydder de Oliveira. ARAÚJO, José Luiz. Princípios e Estratégias de Geoconservação. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v.3, n.7, p. 66-78, out. 2011.

MENDONÇA, Francisco. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, São Paulo, n.16, p.139-158 1/2001. Disponível em:

<http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Vitte/publication/242225666_Consideraes_sobre_a_teor%C3%ADa_da_etichplano_e_sua_aplicao_nos_estudos_das_formas_de_relevo_nas_regies_topicas_quentes_e_midax/links/54c102ab0cf28eae4a6b7b1a.pdf#page=113>. Acesso em: 20 ago. 2015.

MANSUR, K. L. Projetos Educacionais para a Popularização das Geociências e para a Geoconservação. Revista do Instituto de Geociências – USP. Geol. USP, Publ. espec., São Paulo, v. 5, p. 63-74, outubro 2009.

PIRANHA, Joseli Maria. CARNEIRO, Celso Dal Ré. O ensino de geologia como instrumento formador de uma cultura de sustentabilidade. **Revista Brasileira de Geociências**. 39(1): 129-137, março de 2009.

SHARPLES, C. Concepts and principles of geoconservation. Published electronically on the Tasmanian Parks & Wildlife Service web site. 3. ed. Set, 2002.

SILVA, Josilaine Santana da. SILVA; Camila Maria da; Toujaguez, R. Atividades práticas nas aulas de Geografia No 3º E 4º ciclo do ensino fundamental de Maceió. Estudo de caso: Escola Estadual Onélia Campelo. In: VIII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, ISSN 1982-3657., 2014, São Cristóvão SE. **Anais...** Sergipe: EDUCON, 2014. p. 1-8. Disponível em: <<http://educonse.com.br/viiiicoloquio/>> Acesso em: 20 jun. 2015.

SILVA, Josilaine Santana da. TENÓRIO, Felipe Santos. SANTOS, Luciana Silva dos. Vivenciando a Geologia no Cotidiano. In: V Encontro Nacional das Licenciaturas, INSS 4280., 2014, Natal/RN. **CD anais...** Natal: ENALIC 2014. p. 1-10. Disponível em: <<file:///D:/anexos/4280.pdf>> Acessado em: 06 jun.2015.

TOUJAGUEZ, R. et al. Geología práctica en la enseñanza básica del estado de Alagoas, Brasil. In: IX Convención Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, **Anais eletrônicos**, Cuba, julho 2013. Pgs. 1920-1926. Disponível em: <<http://www.cubambiente.com/memorias/2013/EducacionAmbiental.pdf>>. Acesso em 04 jun. de 2015.