



O que sabem os alunos de escolas estaduais em Aracaju/SE a respeito dos conceitos de preservação e biodiversidade?

What do students from state schools in Aracaju/SE know regarding concepts of preservation and biodiversity?

C. de Oliveira^{1*}; C. R. P. Guimarães^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, CEP 49100-000, São Cristóvão-Sergipe, Brasil

²Departamento de Biologia/Núcleo de Ecossistemas Costeiros/ Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, CEP 49100-000, São Cristóvão-Sergipe, Brasil

crislainedeoliveira@hotmail.com

(Recebido em 18 de outubro de 2016; aceito em 02 de novembro de 2016)

Sergipe apresenta uma grande diversidade de ecossistemas, no entanto, a ocupação territorial nesse estado levou a grande perda de seu patrimônio natural. Frente a isso, o presente trabalho teve como objetivo compreender a percepção dos alunos do Ensino Fundamental de dez escolas da rede estadual de educação do município de Aracaju/se, em relação aos conceitos de preservação e biodiversidade, e temas relacionados à Educação Ambiental. Para isso, foram aplicados 244 questionários, utilizando-se de questões abertas sobre os conceitos de Preservação e Biodiversidade. Os resultados mostraram que os alunos têm conhecimento parcial dos conceitos e mostraram conhecer algumas estratégias de preservação, além de realizá-las em seu meio. No entanto, uma grande parcela não conceituou ou não soube conceituar, o que pode indicar dificuldades de compreensão ou na forma de se expressar.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Ensino Contextualizado, Ecologia

Sergipe has a great diversity of ecosystems, however, the territorial occupation in that state led to great loss of their natural heritage. Faced with this, the present study aimed to understand the perception of elementary school students from ten schools of the state of education in the municipality of Aracaju / s in relation to the concepts of preservation and biodiversity, and issues related to environmental education. For this, 244 questionnaires were applied, using open-ended questions on the concepts of Conservation and Biodiversity. The results showed that students have partial knowledge of the concepts and showed meet some conservation strategies, and performs them in their midst. However, a large portion not conceptualized or did not know conceptualize, which may indicate difficulties in understanding or in the form of expression.

Keywords: Environmental Education, Contextualized education, Ecology

1. INTRODUÇÃO

O estado de Sergipe conta com uma grande diversidade de ecossistemas em toda a sua extensão: caatinga, cerrado, mata atlântica, praias, restingas e manguezais, porém a crescente ocupação territorial e a expansão urbanística no estado levou a grande perda de seu patrimônio natural. Diversas atividades econômicas são baseadas na coleta de recursos naturais sem nenhum tipo de manejo gerando pressão sobre a biodiversidade (SOUZA e LANDIM, 2007). [1]

Segundo o site da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), Sergipe possui duas Unidades de Conservação de uso sustentável na categoria de Área de Proteção Ambiental (APA), de âmbito estadual que estão sob a gestão do Governo do Estado de Sergipe administradas pela SEMARH: **a) Área de Proteção Ambiental Morro do Urubu**: Localizada na área urbana de Aracaju, o “Morro do Urubu”, que abriga um dos últimos testemunhos da Mata Atlântica da cidade de Aracaju, limita-se ao Norte com o rio do Sal, ao

Leste com o rio Sergipe, e ao Sul e Oeste com as áreas urbanas da zona Norte do município; **b) Área de Proteção Ambiental do Litoral Sul do Estado de Sergipe:** Compreendida entre a foz do Rio Vaza Barris e a desembocadura do Rio Real, inserem-se nessa APA as praias Caueira, Abais e Saco, com áreas de restingas arbustivo-arbóreas, dunas, manguezais, lagoas perenes e enclaves de Mata Atlântica. A APA abriga biodiversidade de ambientes costeiros e de floresta estacional semidecidual, com a ocorrência de espécies de aves limícolas e migratórias, incluindo a presença de espécies ameaçadas, a exemplo de *Pyriglena atra* (rendeira-dos-olhos-de-fogo) e do macaco-guigó (*Callicebus coimbrai*).

Em Sergipe existem ainda várias áreas cobertas pelo manguezal que, como em todo mundo, está sendo destruído pela ação antrópica, devido à falta de conhecimento a respeito da importância desse ecossistema pela população. Além disso, segundo o atual Código Florestal a [Lei nº 12.651/12](#) coloca os manguezais como áreas de preservação permanente (APP). Frente a esse cenário, o meio escolar é de extrema importância para o desenvolvimento de uma consciência ecológica para a discussão sobre a questão ambiental, aproximando assim, a escola da realidade em que está inserida [2]

Apesar de toda riqueza e diversidade florística e faunística, essa riqueza é pouco abordada nos conteúdos presentes nos livros didáticos de Ciências e Biologia. Segundo Sales e Landim [3] os livros didáticos de Biologia, adotados pelas escolas do estado de Sergipe, por serem produzidos por autores e editoras do sudeste do Brasil, podem privilegiar os ecossistemas de suas regiões, de modo que professores da rede de ensino de Sergipe que utilizam exclusivamente dessa ferramenta em suas aulas, terá mais dificuldade em dar ênfase necessária aos ecossistemas sergipanos.

Embora os livros didáticos passem por criteriosa revisão, ainda encontramos exemplos de contradições entre as informações apresentadas no conteúdo teórico. Cabe ao professor reconhecer as possibilidades de associação do conteúdo com contextos locais, pois não é suficiente um livro ter linguagem clara e coerente se ele não priorizar o reconhecimento do universo do estudante em suas páginas [4].

Segundo Travassos (2001) [5], a educação para o meio ambiente vem crescendo de forma centrada na sustentabilidade dos recursos naturais, e assumindo um papel muito importante na criação de uma linguagem comum nas comunidades sobre as questões ambientais. A forma de pensar e agir sobre os problemas ambientais implica em uma inter-relação da ética, da política, da economia, da ciência, da cultura, da tecnologia, da ecologia, para uma prática da educação ambiental voltada para a mudança do comportamento das comunidades e até mesmo para a atuação da escola como agente transformador da cultura e da conscientização das pessoas para os problemas ambientais [5].

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) [6] propõem que a escola deve oferecer meios possíveis para que os alunos possam entender e refletir com espírito crítico, sobre as questões relacionadas ao meio ambiente. Para Romanowski (2007) [7] a escola favorece a aprendizagem de conceitos adequados e amplia o campo para que novas relações sejam estabelecidas, interferindo na estrutura conceitual, tornando-a mais completa. Ela diz que nesse sentido o professor como mediador é fundamental, pois a formação de conceitos constitui processo de interação entre o sujeito e a cultura em que o conceito é gerado, e a qualidade da mediação fará diferença na aprendizagem.

Considerando o significado de ensinar como prática social, onde o papel do professor é permanecer sensível às demandas sociais, para influenciar no estabelecimento de uma reflexão crítica e de uma atuação mobilizada, para além da sala de aula, buscando caminhos alternativos para o desenvolvimento de temas e estimulando os alunos com questionamentos, a fim de que ele chegue a uma elaboração própria do seu conhecimento [8]

O objetivo dessa pesquisa é analisar quais os conhecimentos sobre a biodiversidade e a preservação, uma vez que os discentes estão rodeados de informações na internet ou em programas televisivos que tem dado ênfase a esses termos e ainda por viverem num país de imensa relevância nesses temas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com os alunos do 8º Ano do ensino fundamental, antiga 7ª série da rede estadual de ensino, da cidade de Aracaju – SE. Essa escolha envolveu a análise de conteúdos já ministrados, ou seja, que provavelmente já foram vistos pelos alunos na escola, no 6º ano (ecossistemas) e 7º ano (ensino da vida). Foram aplicados 244 questionários, contendo perguntas abertas em 10 escolas da rede de ensino público (Tab. 01).

Tabela 1: Escolas estaduais da rede de ensino de Aracaju/ SE em que a pesquisa foi realizada.

Escolas	Total de matrículas	Matrículas no ensino fundamental
Colégio Estadual Pres. Castelo Branco	87	85
Colégio Estadual João Alves Filho	1.098	364
Colégio Estadual José de Alencar Cardoso	356	356
Colégio Estadual Emilio Garrastazu Médici	931	537
Colégio Estadual Jornalista Paulo Costa	630	330
Colégio Estadual Senador Leite Neto	616	351
Colégio Estadual Presidente Costa e Silva	1.933	288
Colégio Estadual Gov. Valadares	1.338	423
Colégio Estadual Jackson de Figueiredo	588	467
Colégio Estadual Olavo Bilac	716	225

Antes de analisar as respostas, foram escolhidos alguns conceitos, que consideramos mais completos e que servirão como base para a análise das respostas.

Segundo a Revista *Amazônia Legal* (2007), [9] o termo diversidade biológica foi criado por Thomas Lovejoy em 1980, ao passo que a palavra “biodiversidade” foi usada pela primeira vez pelo entomologista E. O. Wilson em 1986, em relatório apresentado ao primeiro Fórum Americano sobre a diversidade biológica, organizado pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA (National Research Council, NRC). A biodiversidade abrange a variedade de flora e de fauna existentes no planeta, compreendendo também os fungos macroscópicos e microscópicos, a variedade de funções ecológicas desempenhadas por estes organismos nos ecossistemas e a variedade de comunidades, habitats e ecossistemas formados pelos organismos.

De acordo com o Glossário de Ecologia (1997) [10] biodiversidade é a abrangência de todas as espécies de plantas, animais e microrganismos, e dos ecossistemas e processos ecológicos dos quais são parte, o grau de variedade da natureza incluindo número e frequência de ecossistemas, espécies ou genes em uma dada assembleia. Considera-se assim, três níveis: diversidade genética, diversidade em espécies e diversidade de ecossistemas.

Com base nesses conceitos, as respostas foram consideradas totalmente satisfatórias se envolvessem os três aspectos abordados no conceito original: organismos, ecossistemas e processos ecológicos; parcialmente satisfatória se abordasse pelo menos um deles e insatisfatória se não fizesse referência a nenhum dos aspectos considerados.

Algumas respostas dos alunos serão utilizadas para ilustrar os conceitos dos mesmos. Neste caso os alunos serão referidos pela letra D (discente) seguida pelo nº de seu questionário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os discentes foram questionados a respeito do que eles entendem sobre biodiversidade e suas respostas foram analisadas utilizando como base o conceito de biodiversidade explicitado no glossário de Ecologia (1977) [10]. Respostas satisfatórias foram dadas por 13% dos discentes que citaram a biodiversidade como sendo a variedade ou diversidade de animais e, apesar do livro didático utilizado pela escola não fazer referência a este conceito, tais estudantes tem uma

visão assertiva sobre a biodiversidade, e indicam não só a fauna, mas a flora como consta nos relatos: “*Diversidade de plantas e animais*” (D-93). “*Várias espécies de animais*” (D-100). “*Variedade dos seres vivos*” (D-56). “*Toda a forma de animais diferentes*” (D-164). No entanto, dentro destes, a maioria concebe apenas a fauna como parte constituinte da biodiversidade, o que indica que não conseguem perceber a flora como parte constituinte e diretamente integrada com a fauna.

Outros 7% consideram a biodiversidade como forma de estudo: “*É o estudo das várias espécies de animais*” (D-222). “*Estudo de todos os seres vivos*” (D-226). Percebe-se então certa confusão, pois eles compreendem a biodiversidade como diversidade de seres vivos, porém confundem-se quando afirmam tratar-se de um “estudo”, com isso o professor precisa construir esses conceitos com seus alunos. Macedo e Pinto (2003) [11] apontam a necessidade de uma reflexão sobre a importância de compreender, investigar e ter conhecimento do que realmente o aluno sabe e do que ele não sabe. Não se deve rotular um aluno apenas por ele responder de forma diferente da maneira esperada pela escola, mas se deve ter noção de como esse aprendiz está construindo os conhecimentos que está adquirindo e por que está demonstrando uma não aprendizagem. Outros 3% afirmaram que a biodiversidade é o cuidado com os espécimes, sobrepondo a ideia de biodiversidade a uma ideia de preservação. Entre os outros 77%, os alunos não quiseram ou não souberam responder a questão.

O número de alunos que não responderam ou deram respostas vagas, a exemplo: “Não sei” (D-12), também foi grande na questão referente à preservação, na qual 42% não responderam. Em pesquisa realizada por Romanowski (2007) [7] com professores da rede estadual de ensino, eles afirmam que:

[...] os alunos são capazes de entender informações, realizar experiências, resolver questões, mas não formulam hipóteses, nem conseguem descrever os raciocínios utilizados, nem expressar bem o que sabem e o que não sabem, por isso é preciso saber das dificuldades que eles apresentam na elaboração de seus conceitos durante as aulas. E auxiliá-los nas suas dificuldades para expressar o conhecimento que adquirem [6].

Já no que se refere à preservação, o Glossário de ecologia (1997) [10] traz como conceito de preservação as ações que garantem a manutenção das características próprias de um ambiente e as interações entre seus componentes. Nos resultados obtidos, 28% dos discentes usaram o termo preservação como ações que garantem a proteção da natureza, e que estas podem ser pequenas em expressão e ainda assim não perdem seu significado, como se pode visualizar com as seguintes citações: “*Preservar a natureza não desmatando e nem caçando animais, ou seja, cuidando da natureza*” (D-226). “*Preservar o lugar onde vive*” (D-109). Já 19% disseram que preservar é cuidar do meio ambiente, e de toda forma de vida: “*Cuidar do meio ambiente*” (D-106). “*Cuidar da natureza e não deixar que desmatem não deixar que queimem e não matar os animais*” (D-98). “*Significa que devemos preservar, ou seja, cuidar do que temos, mata ou animais*” (D-164).

Todas as respostas são assertivas e cada uma traz uma ou várias ações que garantem a preservação de um ambiente, o mais importante que consideram o ambiente em que estão inseridos, ou seja, o bairro onde moram e suas imediações, pois é necessário conhecer o ambiente em que vive, e de posse de conscientização social, podem tomar iniciativas para cuidar deste ambiente. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998):

A grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele (PCN, 1998, p 187). [6]

Mendonça e Rezende (2010) [12] corroboram com esta ideia quando afirmam que talvez seja fundamental que os professores considerem o aluno e a sociedade em que vive. Talvez seja

preciso ter a clareza de que quando o aluno é levado a se questionar sobre sua própria realidade, ele compreende melhor as coisas procurando para isso formas que tornem o aprendizado atrativo e buscando gerar em seus alunos uma visão crítica. Para isso, os professores podem conhecer a realidade dos alunos e juntamente com ele problematiza-la, no intuito de tornar o aluno um ser social, crítico e autônomo. Para isso os professores devem enfrentar desafios na formulação de alternativas que reestruturem a prática pedagógica que resulte em aprendizagem efetiva de todos os alunos, sujeitos históricos, buscando a contextualização e a problematização desse ensino.

Veiga (2007) [8] entende que o papel do professor é provocar a mediação entre aluno, conhecimento e sua realidade. Por isso há uma preocupação com o que os alunos já trazem e aquilo que encontram na escola como conhecimento escolar acadêmico, pois a finalidade do conhecimento é colaborar na formação do aluno como pessoa, como cidadão crítico e criativo.

De acordo com Selbach (2010) [13], ensinar Ciências não é difícil, quando se pretende encarar o ensino como algo fascinante para os alunos, porém, é essencial refletir sobre como está se dando a prática para que se transforme em ação concreta. Uma alternativa para promover o fascínio dos discentes, seria a contextualização dos conteúdos explanados em sala de aula com suas vidas cotidianas.

4. CONCLUSÃO

As respostas obtidas nas escolas estudadas permitiram apontar alguns resultados que julgamos importantes. Os alunos tem noção do conceito de biodiversidade embora este não esteja completo, além disso, também compreendem o conceito de preservação e dão alguns exemplos de estratégias que podem ser utilizadas para que a preservação seja alcançada. Porém, o numero de alunos que não responderam é muito grande, o que pode indicar a necessidade de trabalhar com esses discentes a capacidade de se expressar e de formular seus conhecimentos, pois talvez esse seja o maior problema e não a falta do conhecimento.

É necessário trabalhar com esses alunos utilizando o ambiente que os rodeia, tentando trazer para perto deles tais conceitos, para que estes percebam que a biodiversidade não é um conceito distante e que a preservação é necessária e traz benefícios visíveis, e que utilizando suas experiências para aprendizagem eles poderão elaborar seus conceitos de forma contextualizada e com auxílio do professor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Souza B, Landim MF. Unidades de conservação no estado de Sergipe: análise do quadro atual. In: Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu, MG, Set. 2007. Disponível em: <<http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/1662.pdf>> Acesso em 03 Jul. 2015.
2. Mariano DLS. O Manguezal na Rede: Ferramenta on-line para o ensino de Ciências e Biologia. Monografia [Graduação em Ciências Biológicas] Departamento de Biologia da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.
3. Sales AB, Landim MF. A flora nativa no ensino de biologia em escolas de Aracaju: situação atual e contribuição para contextualização do tema. Monografia [Graduação em Ciências Biológicas] – Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2008.
4. Vasconcelos SD, Couto E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico The science text book in the Elementary Education – a proposal for zoology contents analysis. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Ciencias/Artigos/25livro_didatico_zoologia.pdf> Acesso em: 25 Mai. 2015.

5. Travassos EG. A educação ambiental nos currículos: dificuldades e desafios. v. 1. Revista de biologia e ciências da terra. ISSN 1519-5228 2001. Disponível em: <<http://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/Artigos/educamb-5155d7136e1f8.pdf>> Acesso em: 06 Mai. 2015.
6. BRASIL: Secretaria de educação Fundamental. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: MEC/SEF. Brasília, 1998.
7. Romanowski JP. Aprender: uma ação interativa. In: VEIGA IPA. Organizador. Lições de didática. Campinas – SP. Papirus, 2007.
8. Veiga IPA. Ensinar: uma atividade complexa e laboriosa. Campinas – SP. Papirus, 2007.
9. Revista Amazônia Legal de Estudos Sócio-jurídico-ambientais. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá. V. 2, Jul./Dez. Pag. 1-198, 2007.
10. Watanabe S. Organizador. Glossário de Ecologia, 2 ed. São Paulo, Revista e ampliada, 1997.
11. Macedo MA, Pinto GSGM. Problemas de aprendizagem: um olhar psicopedagógico. Educação, vol. 28, n. 08, 2003.
12. Mendonça MM. Rezende, SD. Práticas educativas em escolas localizadas em áreas de preservação ambiental. 2010. Disponível em: <<http://sistemas.ufmt.br/ufmt.evento/files/81b8efce-2704-4b5f-b1e5-86b987bba507.pdf>> Acesso em: 12 Mai. 2015.
13. Selbach S. Ciências e Didática. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 165.