

# Museu e Ciência: coleções zoológicas como alternativa didática para o ensino de Ciências

L. M. C. Mendonça<sup>1</sup>; C. R. P. Guimarães<sup>1,2</sup>; G. S. Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia/Laboratório de Bentos Costeiro/CCBS, Universidade Federal de Sergipe, 49.020-320, São Cristóvão-SERGIPE, BRASIL

<sup>2</sup> Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe

luana.biologia@yahoo.com.br;

(Recebido em 11 de outubro de 2013; aceito em 12 de janeiro de 2014)

---

Coleções zoológicas conferem papel complementar ao ensino formal de Ciências oferecendo aos alunos a oportunidade de assimilar os conteúdos teóricos de forma mais eficaz e significativa. Este trabalho visou proporcionar aos discentes de uma escola pública de Aracaju/SE, uma experiência de ensino e aprendizagem em zoologia através da visita à Coleção de Invertebrados da UFS e verificar a assimilação dos conteúdos discutidos previamente em sala de aula, com os professores da escola. Foi aplicado um questionário a 29 dos 100 alunos que participaram da visita. As respostas indicam que sair do ambiente escolar é atividade motivadora para os estudos, mas não suficiente e que termos científicos usuais, ligados à zoologia e ecologia, precisam ser mais enfatizados tanto na escola quanto em espaços alternativos.

Palavras-chave: zoologia, educação informal, coleção didática.

## Museum and Science: zoological collections as an alternative to didactic science teaching

Zoological collections provide complimentary role in the formal teaching of Science methods, by offering students the opportunity to assimilate theoretical subjects in a more effective and significant way. This work aimed to provide the students of a public school in Aracaju/SE with a teaching/learning opportunity in Zoology through visits to the UFS's Invertebrates Collection and verifying if learning of information was accomplished. A questionnaire was applied to 29 of the 100 students who participated in the visit. Their answers indicate that off-school activities are motivating to the study itself but not enough and that scientific terms related to zoology and ecology should be better emphasized both in school and in alternative spaces.

Keywords: zoology, non-formal education, didactic collection.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A escola é um espaço sistematizado com a função de não simplesmente promover a aquisição de conhecimentos, mas de ensinar a cada um como adquiri-los ao máximo, ou seja, “ensinar a cada um como estudar e raciocinar com eficiência”<sup>1</sup>. É nesse espaço que se dá o ensino, que é uma forma sistemática de transmitir conhecimentos.

O ensino de Ciências, assim como as demais disciplinas de ensino, pode acontecer sob duas concepções distintas: a reprodução e a produção de conhecimentos. Na reprodução dos conteúdos não há necessariamente significação dos conhecimentos para o educando, pouco contribuindo para a formação do indivíduo e sua inserção na sociedade como cidadão; e na produção de conhecimentos, em que é estabelecida uma relação de troca entre educador e educando, ao construir seu conhecimento com base em conhecimentos prévios ou entendidos após discussão, há significação dos mesmos para o aluno<sup>2</sup>.

Na maior parte das instituições escolares tem se observado o uso de práticas tradicionais, tendenciosamente reprodutivas do conhecimento<sup>2</sup>, onde os alunos cumprem uma série de atividades teóricas, conceituais e de certa forma genéricas, que muitas vezes desconsideram o seu próprio ambiente natural e construído<sup>3</sup>.

Apesar do predomínio das práticas tradicionais nos ambientes escolares, avanços em busca de situações inovadoras e críticas no contexto tradicional<sup>2</sup> estão levando o ensinar ciências a não

mais promover apenas a fixação dos conteúdos, mas sim a proporcionar e enfatizar situações de aprendizagem que possibilitem ao aluno a formação de sua “bagagem cognitiva”<sup>4</sup>.

De acordo com Ausbel<sup>5</sup> a aprendizagem pode ser classificada de duas formas distintas. A primeira é a chamada aprendizagem mecânica, na qual o novo conhecimento relaciona-se de forma arbitrária na estrutura cognitiva do aluno, havendo ênfase apenas na memorização dos conhecimentos. A segunda, aprendizagem significativa, é aquela que considera os conhecimentos prévios do educando que se inter-relacionam com o novo conhecimento modificando a estrutura cognitiva do aprendiz. Isso significa que para aprender é preciso dar significado ao que está sendo posto em aprendizagem e, para que esses conhecimentos tenham sentido, é necessária uma interação entre o saber escolar e outros saberes, ou seja, entre o que o indivíduo aprende na escola e o que ele traz para ela<sup>6</sup>.

Torna-se também necessária a utilização de espaços fora da escola como fator modificador da realidade escolar meramente tradicional em favor da integração mundo-conhecimento-realidade do aluno. Esses espaços fora do ambiente escolar, conhecidos como não-formais, são percebidos pelo público como recursos pedagógicos complementares às carências da escola, como por exemplo a falta de laboratório de ciências, que dificulta a possibilidade do aluno de ver, tocar e aprender com a prática<sup>4</sup>.

A educação não-formal é definida como qualquer tentativa organizada e sistemática de ensino que se realiza normalmente fora do ambiente formal<sup>4</sup>, possuindo uma organização espaço-tempo mais flexível e detendo um importante papel para a ampliação da cultura científica e humanística<sup>7</sup>.

A realidade da escola pública brasileira apresenta uma infinidade de problemas e obstáculos para o ensino e aprendizagem de Ciências: a superlotação em salas de aula, a falta de estrutura física e de recursos didáticos, a falta de estímulo do professor, dentre outros. O resultado desses e de outros tantos problemas é a defasagem do ensino de Ciências nessas instituições, a falta de estímulo para a aprendizagem dos conteúdos dessa disciplina pelos alunos e a falta de estímulo para ministrar essa disciplina. Associado a isso, outra problemática que se apresenta no ensino de zoologia, dentro das ciências, é o foco do estudo geralmente ser em organismos biológicos presentes nos estados mais desenvolvidos do Brasil ou nos estados onde o material bibliográfico (livro didático) é produzido, criando problemas para a compreensão por parte do aluno, da realidade do ambiente em que ele se situa, uma vez que, os exemplos são de uma realidade que pode não ser a sua<sup>8</sup>.

Uma metodologia alternativa que vem ganhando adeptos nos últimos anos é a visita a museus de ciências, os quais vêm sendo cada vez mais consagrados como locais fundamentais para o desenvolvimento da educação não-formal em ciências onde os conteúdos de sala de aula podem ser vistos em uma prática distinta daquela oferecida pela escola e muitas vezes lúdica. Nesse espaço, as atividades educativas acontecem sob estratégias variadas de transmissão dos conhecimentos<sup>9</sup>.

De acordo com Pinto e Lopes<sup>10</sup>, Museus e Coleções científicas podem servir como alternativa para uma melhor compreensão da nossa diversidade biológica e também como instrumento didático pedagógico disponível para os professores. O contato, visualização e manipulação de exemplares biológicos pelos alunos é talvez o melhor auxílio à aula teórica de zoologia, no que se refere à oportunidade de o aluno enxergar e assimilar os conteúdos obtidos na teoria, tornando o aprendizado mais eficaz e significativo.

Os museus devem ser ambientes educativos<sup>11</sup> favoráveis à execução de experiências significativas, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos, opiniões, visões de mundo na perspectiva da complexidade, tornando-se essencial a parceria dessas instituições com as escolas<sup>7</sup>.

Os museus conferem papel complementar ao ensino formal, entusiasmando seu público e conferindo dinamismo ao aprendizado de ciências<sup>12</sup>, complementando a teoria com a prática através de atividades lúdicas, que estão cada vez em maior consonância com os programas escolares, suprimindo muitas vezes as lacunas existentes neles<sup>10</sup>.

Dentre as coleções existentes nos museus, as Coleções Didáticas representam papel crucial, pois são a interface entre o conhecimento científico e as escolas. As coleções e os museus estão geralmente vinculados ou fazem parte das universidades públicas e/ou privadas, pois estas estão

ativamente ligadas a produção de conhecimentos e são detentoras de inúmeras coleções, como por exemplo, as zoológicas. Por esse motivo, Stocklmayer<sup>13</sup> afirma que parcerias entre centros de ciências e universidade têm um papel único na promoção de compreensão e popularização da ciência, uma vez que podem promover o ensino de ciências em um espaço não-formal, onde todos os envolvidos (professores e alunos) enriquecem seus conteúdos desenvolvidos em sala de aula em uma experiência de ensino fora da escola, melhorando a percepção em ciências e, em especial, em relação aos conceitos que conheciam antes<sup>14</sup>.

Neste trabalho pretendeu-se proporcionar à discentes de instituições escolares públicas da grande Aracaju, uma experiência de ensino e aprendizagem não-formal, nas áreas de zoologia e ecologia, através da visita à coleção de invertebrados marinhos do ambiente costeiro que faz parte da realidade dos alunos de Aracaju e, de maneira específica: 1) proporcionar a alunos de escolas de Aracaju uma situação de aprendizagem em Zoologia dos Invertebrados a partir da visita à Coleção de Invertebrados da UFS; 2) verificar se a visita proporciona assimilação mais duradoura de conhecimentos, mesmo algum tempo após a visita; 3) verificar se existe relação entre nível sócio-econômico dos pais e o desempenho dos alunos.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Departamento de Biologia da Universidade Federal de Sergipe no ano de 2012. A coleção didática disponível na sala de Invertebrados foi organizada de acordo com o local de ocorrência da fauna e distribuída nas bancadas da seguinte forma: Rio, Estuário, Manguezal, Praia, Plataforma Continental e Ambiente Terrestre.

Após exposição e discussão do conteúdo Zoologia dos Invertebrados, ocorrida em sala de aula, três turmas do 7º ano do Colégio Estadual Governador Valadares visitaram a Coleção de Invertebrados. A visita foi orientada por seis monitores que ministraram explicações introdutórias acerca da classificação dos filos de invertebrados e sobre cada ambiente de ocorrência da fauna, com o objetivo de mostrar aos alunos as características morfológicas básicas dos animais relacionando-as com os seus habitats, bem como averiguar o conhecimento prévio dos alunos.

Foi elaborado um questionário, aplicado dois meses após a visita, com questões objetivas e subjetivas abordando: caráter socioeconômico; percepções dos alunos com relação à visita e os conteúdos abordados na visita.

A análise dos questionários foi realizada através da categorização das respostas, de acordo com as proposições de Bardin<sup>15</sup>. Para os dados socioeconômicos foi utilizada a categorização segundo os setores da economia brasileira<sup>16</sup>.

As respostas relativas aos conteúdos abordados na visita foram categorizadas como ‘Certas’, ‘Erradas’ e ‘Sem resposta’:

- a) Certa - quando a resposta foi dada corretamente;
- b) Errada - quando as respostas foram erroneamente ou insatisfatórias;
- c) Sem resposta - quando a questão não foi respondida ou foi respondida com ‘Não sei/Não lembro’ ou quando a resposta dada não faz referência à pergunta, não sendo possível sua compreensão e alocação em outras categorias.

A partir do número de respostas corretas (de um total de 21) os alunos foram classificados com os seguintes níveis de desempenho:

- a) Desempenho satisfatório – acertos maiores ou iguais a 75 %;
- b) Desempenho médio – acertos entre 50 % e 75 %;
- c) Desempenho insatisfatório – acertos menores que 50 %.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recebidos na Universidade Federal de Sergipe aproximadamente 100 alunos para visita à coleção de Invertebrados. Deste total, 29 alunos responderam ao questionário.

### 3.1 Perfil sócio-econômico

Os alunos que responderam o questionário apresentaram idade entre 11 e 14 anos, estando com idade adequada para o 7º ano do ensino fundamental no estado de Sergipe.

Foi verificado que o nível de escolaridade dos pais e das mães dos alunos é bastante variável. Metade dos pais e mães concluiu o ensino médio ou a universidade e a outra metade não concluiu o ensino médio ou o fundamental.

Todos os alunos afirmaram que os pais trabalhavam, porém 13,79 % não informaram a profissão dos mesmos.

Os pais dos alunos atuam nos três setores da economia definidos por Freitas<sup>16</sup>: setor primário (agricultor), secundário (pedreiro e mestre de obra) e terciário (cargo administrativo, eletricista, açougueiro, dentre outros). As profissões mais citadas foram vendedor e mecânico, ambas do setor terciário e correspondendo a 13,79 % cada.

Com relação à ocupação das mães, 86,20 % dos alunos afirmaram que elas trabalham e 6,90 % não informaram a profissão. Das profissões informadas, todas se encontram no setor terciário e as mais recorrentes foram autônoma e empregada doméstica ambas correspondendo a 13,79 %. Os alunos que responderam que a mãe não trabalhava, afirmaram que elas eram donas de casa (17,24 %).

### 3.2 Percepção dos alunos sobre a visitação a coleção zoológica

A análise da resposta à questão geral “Por que gostaram da visita?” mostrou que os alunos acharam a visita interessante (40 %), seguido por terem visto coisas novas (20 %) e por terem adquirido novos conhecimentos (11,43 %). Um total de 5,71 % dos alunos não respondeu e o restante deu outras respostas como: terem tido experiência prática (17,14 %), porque foi importante para o estudo (5,71 %).

No que se refere à visita específica a Sala de Invertebrados, a maioria respondeu ter gostado dos animais (44,83 %), seguido por gostaram de tudo (24,14 %), gostaram do microscópio (14,79 %), gostaram dos monitores (10,34 %) e 6,9 % foram considerados ‘Sem resposta’.

A primeira pergunta que faz referência à relação entre um conteúdo teórico e o seu correspondente prático, não foi respondida pela maioria dos alunos (58,62 %). Ao serem questionados sobre os Filos abordados na visita os alunos informaram o nome de animais de forma específica, por exemplo, esponja, polvo, aranha, água-viva, dentre outros e não o nome do Filo. Apenas dois alunos responderam apresentando o nome dos Filos e fizeram referência aos Filos Porifera e Arthropoda. O tipo de resposta dada mostra um provável não domínio da nomenclatura relacionada à sistematização dos seres vivos, nesse caso representado pelo termo ‘Filo’.

Para os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais)<sup>17</sup> o ensino dos seres vivos no 7º ano do ensino fundamental, ou terceiro ciclo, é tradicionalmente preso a esquemas de classificação biológica baseados em uma sistemática fundamentada nas semelhanças morfológicas entre as espécies e utilizando uma nomenclatura extensa. Com o acelerado desenvolvimento científico, as classificações biológicas estão constantemente sendo mudadas e atualmente não são mais utilizadas somente as semelhanças morfológicas, mas também a história evolutiva dos grupos. Para os PCN a aprendizagem sobre a diversidade da vida deve oportunizar contato com uma ampla variedade de espécies que podem ser observadas direta ou indiretamente<sup>17</sup>, proporcionando aos alunos conhecimentos sobre forma e função do corpo relacionado aos ambientes e hábitos dos seres vivos além de fornecer informações básicas da nomenclatura (como, por exemplo, a classificação taxonômica) e das diferenças morfológicas para uma melhor compreensão desta hierarquização e do curso evolutivo dos animais<sup>17</sup>.

Na questão em que foi solicitado ao aluno relacionar a imagem exposta ao nome do animal a maioria dos alunos (91,72 %) acertou a relação e quando foi solicitado escrever o nome do animal na imagem também um bom número de alunos acertou (70,68 %). Estes resultados mostram que os conhecimentos sobre os animais mais próximos do cotidiano dos alunos são grandes e devem ser utilizados como promotores de motivação para os mesmos, visto que, geralmente quando o aluno percebe que está entendendo e tem conhecimento sobre algo, ele se sente mais estimulado para querer aprender mais. Motivar os alunos significa encorajar seus

recursos interiores, suas competências, sua auto-estima, sua autonomia e sua auto-realização. Os professores devem agir como facilitadores da autonomia de seus alunos a nutrirem suas necessidades de autodeterminação, de competência e de segurança, oferecendo oportunidades de escolha e de retornos significativos reconhecendo e apoiando os alunos<sup>18</sup>.

Foi questionado se os alunos já tinham visto algum dos Invertebrados observados na UFS em outros lugares. Foi questionado também quais seriam esses animais e onde eles os viram. Do total de alunos visitantes, 96,55 % afirmou ter visto os animais em outros locais além da UFS. Muitos foram os animais citados pelos alunos, alguns citaram apenas um animal, outros citaram até quatro indivíduos diferentes. Os locais em que esses animais foram vistos pelos alunos foram variados, estando de acordo com os possíveis habitats ou locais onde os indivíduos citados poderiam ser encontrados.

Numa das questões envolvendo conhecimentos de ecologia foi feita a afirmativa de que praia é um ecossistema presente no nosso estado e solicitando aos alunos o nome de alguns animais que vivem nesse ambiente. Os animais citados foram: água-viva, alga, baleia, bolacha-da-praia, camarão, caranguejo, estrela-do-mar, lula, peixe, polvo, siri, ostra e tubarão. Caranguejo e água-viva foram os mais citados pelos alunos, correspondendo a 48,28 %, cada. Nem tudo que foi citado realmente é encontrado no ambiente praiado como por exemplo camarões, lulas, polvos e tubarões os quais vivem em maiores profundidades, o que indica que os alunos não tem definidos os limites dos diferentes ecossistemas costeiros enxergando-os como um todo.

Os alunos também foram questionados sobre quais os outros ecossistemas, além do ecossistema praiado, abordados na visita, eles lembravam. A maioria dos alunos afirmou não lembrar (41,38 %) e 34,48 % não respondeu a questão. Dos que responderam, apenas três acertaram, mencionando o manguezal e/ou estuários como ecossistemas. A dificuldade de entender o termo ecossistema fica visível, pois em Aracaju praias, manguezais e estuários recortam a cidade ficando claro que não é o ecossistema que eles desconhecem mas o domínio da terminologia.

Foi exposta, numa das questões, uma foto do ecossistema Manguezal, sem menção ao seu nome e feitos diversos questionamentos a partir dela:

1) se já viram o ambiente - A maioria (72,41 %) afirmou já ter visto esse ambiente, poucos (17,24 %) afirmou nunca ter visto e alguns (10,34 %) não responderam. A maioria de respostas afirmativas mostra que o Manguezal é um ecossistema presente no cotidiano dos alunos, comum na cidade de Aracaju, fazendo parte da estrutura de muitos bairros.

2) onde eles viram o referido ambiente - Os que afirmaram já ter visto, mencionaram diversos locais onde esse ambiente acontece como por exemplo o manguezal, no entorno da lagoa ou do rio, perto do mar ou na praia, na 13 de julho, na orla, perto do shopping, em Socorro, na capital, perto de casa e no esgoto.

3) qual o nome do ambiente - 62,07 % dos alunos respondeu corretamente o nome do ecossistema apresentado, mencionando mangue e manguezal. Os nomes dados inadequadamente foram: maré, siri e caranguejo. Apesar de conceitualmente errados, os termos maré, siri e caranguejo referidos como sinônimos de Manguezal fazem referência a aspectos e fauna característicos desse ambiente.

Também foram apresentadas cinco figuras de animais e solicitado que eles circulassem os que habitavam o ambiente da fotografia anterior. A maioria dos alunos relacionou adequadamente os animais que habitam o manguezal, com 55,86 % de respostas certas, 16,55 % erradas e 27,59 % 'Sem resposta'.

É importante destacar a resposta 'esgoto' que alguns alunos deram para o local onde eles teriam visto um ambiente de manguezal, pois a resposta demonstra o conceito que muitas pessoas têm do mesmo, conceito esse, que faz referência à prática de despejo indevido de esgoto doméstico nesse ambiente. A maioria dos outros locais mencionados pelos alunos onde o Manguezal foi visto por eles mostra que provavelmente não relacionam o ambiente com sua definição, e sim, pela proximidade com algo conhecido, com o ambiente informal próximo.

Vairo e Rezende Filho<sup>19</sup> avaliaram a percepção do Manguezal por alunos do Ensino Fundamental Maior no Rio de Janeiro e detectaram uma impressão negativa dos alunos a respeito desse ecossistema, mencionando o cheiro e a sujeira como fatores que despertavam nojo deste ambiente. De forma semelhante, Ferrapeira<sup>20</sup>, ao avaliar a percepção do Manguezal

por alunos de escolas públicas em Recife, encontraram referências ao ambiente como local cheio de lama e lixo. Estes mesmos autores também discutem a relação dos alunos com o Manguezal, mencionando que geralmente os que vivem próximos ao ambiente têm maiores conhecimentos a respeito do mesmo, principalmente com relação à fauna.

O Manguezal é um ecossistema encontrado na zona de transição entre o continente e o mar, caracterizado por se manter em um solo lamoso instável, geralmente através de raízes escora (ou tronco). Em Sergipe, esse ambiente vem sendo utilizado para alocação de dejetos urbanos. O cheiro gerado pelos dejetos se sobressai ao cheiro natural desse ecossistema, gerando desconforto por ser um odor fétido. Os alunos, que o conheceram já entremeado pelo esgoto urbano, reconhecem o odor como uma característica 'natural' para o Manguezal. Este fato cria um problema que é associar Manguezal a um ambiente insalubre e, portanto, precisaria ser eliminado.

Também foi apresentada uma imagem da subdivisão da coluna d'água. Essa mesma imagem foi exposta no quadro e explicada no dia da visita mostrando as zonas em que a vida (plâncton, necton e bentos) se divide no ambiente aquático. Nesta questão os nomes estavam expostos embaralhados na parte inferior da imagem e foi solicitado ao aluno, colocar o nome na zona correspondente da coluna d'água. Foram consideradas respostas corretas para a questão quando o aluno respondeu as três zonas corretamente. A maioria dos alunos errou a questão (66 %); apenas 24 % acertou e 10 % não respondeu. Considerando cada zona em separado, 37,93 % acertaram o item correspondente à plâncton, 48,28 % à necton e, 44,83 % à bentos. Como este foi realmente um assunto novo para os alunos, que nunca havia sido comentado durante suas aulas regulares na escola e o primeiro contato com os termos se deu durante a visita acreditamos que sua observação (teórica) mesmo associada aos animais vistos na visita não foi suficientemente significativo para os alunos.

As duas últimas questões faziam referencia a características morfológicas que diferenciam o siri e o caranguejo e, o polvo e a lula.

A maioria dos alunos não respondeu as duas questões (51,72 %).

Apenas 13,79 % dos alunos respondem corretamente as diferenças entre siris e caranguejos e apresentaram as seguintes explicações: casco do siri é mais achatado; última pata do siri é diferente do caranguejo; siri tem a perna achatada para nadar e caranguejo normal para rastejar. As respostas dadas realmente denotam o contato com os animais, porém era esperado que o índice de acertos fosse maior, pois são animais presentes e constantes no seu cotidiano.

Apenas 24,14 % explicitou corretamente a diferença entre polvos e lulas. Algumas das diferenças apresentadas foram: a lula e polvo têm formatos diferentes; polvo é cabeçudo e lula é comprida; quantidade de tentáculos; cabeça da lula é achatada e do polvo arredondada. Nesta questão em que eram esperadas respostas mais superficiais e um menor número de acertos o resultado foi mais positivo.

Os elementos diferenciais morfológicos de lula e polvo foram mencionados para os alunos pela primeira vez na visita e a retenção desta informação pode estar relacionada ao fato de serem animais vistos em programas de TV, principalmente nos desenhos animados. Desta forma, fica reforçado o poder dos meios de comunicação de massa sobre a informação dada na escola, ultrapassando inclusive características observadas em animais que fazem parte do seu dia-a-dia.

### **3.3 Correlação entre nível sócio econômico dos pais e desempenho dos alunos**

Na tentativa de encontrar uma correlação entre o nível socioeconômico dos pais e o desempenho dos filhos nas respostas ao questionário proposto, foram consideradas as questões de conhecimentos abordados tanto em sala de aula quanto na visita, gerando 24 itens de análise.

Não foi encontrada uma relação entre o nível de escolaridade dos pais e o sucesso dos filhos na resolução do questionário, pois alunos tanto com desempenho satisfatório quanto insatisfatório, apresentaram mães e pais com níveis socioeconômicos similares.

É interessante destacar que os alunos com desempenho insatisfatório foram os que apresentaram o maior número de abstenção de resposta ('Sem resposta'), chegando até 15 questões não respondidas. Já os alunos que apresentaram melhores resultados, tiveram número

de abstenção inferior a 6. Isso pode significar que mesmo que não soubessem a questão ou que achassem que não estavam corretos em sua resposta, os alunos que apresentaram melhor desempenho tentaram responder quase todas as questões.

Muito se discute sobre a relação entre o envolvimento dos pais na educação dos filhos e o sucesso escolar dos mesmos, bem como se o nível de escolaridade e o nível econômico dos pais seriam promotores de um maior ou menor envolvimento destes no contexto escolar dos filhos. Alguns autores<sup>21,22</sup>, afirmam que essa relação é sempre positiva, pois pais com nível de escolaridade maior e/ou com renda maior estimulam mais os filhos e podem proporcionar melhores condições de aprendizado (comprando livros, por exemplo) e participam mais ativamente da vida escolar dos filhos. Esses pais geralmente têm mais tempo e podem participar mais ativamente da vida escolar e pessoal dos seus filhos. Esses autores afirmam ainda que filhos com mães que não trabalham (donas de casa) ou que trabalham meio período têm melhores resultados.

Estes fatos nem sempre são verdadeiros, pois pais com nível de escolaridade maior nem sempre tem tempo e participam mais ativamente da vida dos filhos, assim como mães que não trabalham, nem sempre tem paciência e disponibilidade para auxiliar os filhos nas tarefas escolares de forma a promover melhor desempenho escolar. Em contraposição à teoria de que o sucesso escolar dos filhos é quase que completamente atrelado ao envolvimento dos pais, existem autores que mencionam outros fatores que precisam ser levados em consideração nessa relação como explicitado por Diogo<sup>23</sup>: a) Pais com condição social mais elevada se envolvem mais na escolaridade dos filhos, porém pode ser que não gere um resultado positivo, pois algumas vezes um excesso de envolvimento sufoca o jovem podendo até deprimi-lo; b) Pais com condição social menor tendem a compensar sua condição estimulando a escolaridade dos filhos.

Não se pode afirmar então, que a relação entre o envolvimento dos pais e o sucesso escolar dos filhos seja sempre positiva ou que tenha uma relação inversa. Esse envolvimento não está sempre associado de forma linear ao sucesso dos filhos, principalmente quando se considera a capacidade autônoma dos alunos no desenvolvimento escolar<sup>23</sup>.

É evidenciado em diversos trabalhos que carências no suporte social (pais) associados à pobreza econômica afetariam tanto o desempenho acadêmico quanto social dos alunos, fazendo com que esses dois fatores apareçam associados<sup>24</sup>. Outros fatores, no entanto, precisam ser levados em consideração, pois, além do envolvimento dos pais e da capacidade autônoma dos filhos, existe a escola e a valoração que o indivíduo (aluno) dará a cada um desses fatores. Nogueira<sup>25</sup> afirma que, apesar de poder existir uma correlação positiva entre o nível de escolaridade dos pais e o êxito escolar dos filhos, diversas peculiaridades intrínsecas das famílias e suas relações, assim como peculiaridades da escola precisam ser levadas em conta e melhor estudadas, pois “[...] fatores de influência sobre o aprendizado, fenômeno basicamente multidimensional -, tomados isoladamente, não constituem explicações suficientes sobre o desempenho dos alunos.”

#### 4. CONCLUSÃO

Foi proporcionado aos alunos do 7º ano do colégio Estadual Governador Valadares do município de Aracaju uma situação de aprendizagem em Zoologia dos Invertebrados através da visita monitorada à Sala de Coleções de Invertebrados da Universidade Federal de Sergipe, onde os mesmos tiveram contato visual e tátil com animais da fauna de invertebrados aquáticos e terrestres do estado de Sergipe.

Estes alunos encontravam-se em sua maioria na idade regular para a série analisada. Não foi encontrada relação entre o nível de escolaridade ou a profissão dos pais e o desempenho dos alunos no questionário aplicado para esse estudo.

A visitação foi relatada como agradável, sendo descrita pelos alunos como interessante e com “coisas” novas. Foi evidenciado que os alunos tem dificuldade na assimilação de termos científicos, mas que eles conseguem fazer boas relações com os conhecimentos que mostram a sua realidade.

O uso da coleção de Invertebrados da UFS por professores e alunos, visa um ensino prático voltado para o conhecimento da realidade da fauna do ambiente do qual o aluno faz parte, podendo atender às solicitações expressas nos PCN contribuindo para formar verdadeiros cidadãos, pois garantir estudos sobre o ambiente onde vive o aluno é um recurso essencial à cidadania. Além disso, é importante que os alunos entrem em contato direto com o que estão estudando, de forma que o ensino dos ambientes não seja exclusivamente livresco.

1. Castelo, M. F. A didática na reforma do ensino. 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco, 1985.
2. Queiroz, M. M. A. O Ensino de Ciências Naturais - reprodução ou produção de conhecimentos. In: III Congresso Internacional de Educação e IV Encontro de Pesquisa em Educação da Universidade Federal do Piauí, 2006, Teresina. A Pesquisa como mediação das práticas sócio-educativas. Teresina: EDUFPI, 2006.
3. Lopes, A. O.; Veiga, I. P. A. (coord.). Repensando a didática. 5. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1991.
4. Bianconi, M. L.; Caruso, F. Educação não-formal, texto de apresentação. *Ciência e Cultura*, v.57, n.4. São Paulo, 2005.
5. Ausbel, D. P.; Novak, J. D.; Hanesian, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Ed. Interamericana Ltda. 1980.
6. Carvalho, L. Aprendizagem significativa no ensino fundamental – uma experiência no ensino de ciências. *Colloquium Humanarum*, v.1, n.1, Presidente Prudente (SP, Brasil), 2003.
7. Vasconcellos, M. M. N.; Guimarães, M. Educação ambiental e educação em ciências: um esforço de aproximação em um museu de ciências – MAST. *AMBIENTE & EDUCAÇÃO*, v. 11. Rio Grande, Brasil, 2006.
8. Ioschpe, G. O que o Brasil quer ser quando crescer? São Paulo: Paralela, 2012.
9. Marandino, M. A. A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos em bioexposições. *Ciência e Educação*; 8(2): 187-202, 2002.
10. Pinto, J. M. S.; Lopes, S. A. Importância dos museus no ensino básico e secundário. *Comunicar Ciência*, ano I, n. 3, 1999.
11. Guimarães, M. A. A formação de educadores ambientais. Campinas: Papyrus, 2004.
12. Costatin, A. C. C. Museus interativos de ciência: espaços complementares de educação? *Interciencia*. Vol. 26, nº 005. Caracas, Venezuela: 2001.
13. Stocklmayer, M. S. IN: Guimarães, V. F.; Silva, G. A. Implantação de centros e museus de ciências. Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Educação em Ciências Paded/UFRJ, Casa da Ciência, UFRJ. 2002.
14. Coutinho-Silva, R.; Persechini, P. M.; Masuda, M.; Kutenbach, E. Interação Museu de Ciências-Universidade: contribuições para o ensino não-formal de ciências. *Cienc. Cult.*, vol. 54, nº 4. São Paulo, 2005.
15. Bardin, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal; Edições 70, LTDA, 2009.
16. Freitas, E. Setores da Economia. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/geografia/setores-economia.htm>. Acessado em 8 de março de 2013.
17. Brasil. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
18. Moraes, C. R.; Varela, S. Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem. *Revista Eletrônica de Educação*. Ano I, Nº 01, 2007.
19. Vairo, A. C.; Rezende Filho, L. A. Concepções de alunos do ensino fundamental sobre ecossistemas de manguezal: o caso de um colégio público do Rio de Janeiro. *REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente*, v.3, n. 2. 2010.
20. Farrapeira, C. M. R.; Silva, K. M. E.; Lima, A. O. Percepção e concepção do manguezal vinculados ao ensino da Biologia em uma escola de Recife- PE. *Educação Ambiental em Ação*, n. 19. Novo Hamburgo, 2007. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=449&class=20> acessado em 05 de abril de 2013.
21. Alves, M. T. G. Dimensões do efeito das escolas: explorando as interações entre famílias e estabelecimentos de ensino. *Est. Aval. Educ.*, v. 21, n. 46. São Paulo, 2010.
22. Guerreiro-Casanova, D. C.; Dantas, M. A.; Azzi, R. G. Autoeficácia de alunos do ensino médio e nível de escolaridade dos pais. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, v. 2, n. 1. Londrina (SP, Brasil), 2011.
23. Diogo, A. M. Do envolvimento dos pais ao sucesso escolar dos filhos: mitos, críticas e evidências. *Revista Luso-Brasileira Sociologia da Educação*, n. 1, 2010.

24. Feitosa, F. B.; Matos, M. G.; Prette, Z. P. Del; Prette, A. Del. Suporte social, nível socioeconômico e o ajustamento social e escolar de adolescentes portugueses. *Temas em psicologia*, v. 13, n. 2. Ribeirão Preto (SP, Brasil): Sociedade Brasileira de Psicologia, 2005.
25. Nogueira, C. M. M.; Cunha, M. A. A.; Viana, M. J. B.; Resende, T. F. A influência da família do desempenho escolar: estudos de dados da Geração Escolar 2005. GT Educação e Sociedade do XIV Congresso Brasileiro de Sociologia. Rio de Janeiro, 2009.