



Metodologia em Educação Ambiental (EA): seleção de estratégias didáticas a partir da compreensão estuarina do entorno de sua comunidade

Eixo 20: Educação e Ensino de Matemática, Ciências Exatas e Ciências da Natureza

Camilla Silen de Almeida¹

Sanny Santos de Souza²

Emerson dos Santos Nascimento³

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar as estratégias didáticas e avaliar como essas estratégias contribuem para a compreensão de uma proposta de Educação ambiental (EA) nesse nível de ensino, a partir da compreensão dos alunos sobre sua comunidade. Essa pesquisa foi desenvolvida nas turmas do 6ºs anos "B" e "C" do Ensino Fundamental II município de São Cristóvão (SE), localizada numa área próxima a remanescente de Manguezal. Para análise foi utilizado um questionário de cunho qualitativo, pois o mesmo permite a análise e a interpretação de aspectos mais profundos do comportamento humano, sendo que esse processo é mais detalhado e apropriado para esse tipo de pesquisa.

Palavras-chave: Educação ambiental. Estratégias didáticas. Ensino de ciências.

Abstract: This article aims to analyze the teaching strategies and assess how these strategies contribute to the understanding of environmental education (EE) in this level of education, from the students' understanding of the community. This research was developed in classes 6th year s "B" and "C" Secondary School in a public school located next to a remnant of mangrove area. For analysis of this dynamic a questionnaire with qualitative approach was used, allowing analysis and interpretation of the deepest aspects describing the complexity of human behavior, and that is appropriate for this type of research.

Keys-word: Environmental education. Teaching strategies. Science education.

¹ Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática (NPGCIMA) pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), na linha de Ensino das Ciências Naturais e Matemática, e-mail camillamatsilen@gmail.com. Atua em pesquisa na área de ensino de ecologia.

² Professora da rede estadual de Sergipe, mestranda em Ensino de Ciências e Matemática (NPGCIMA) pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), na linha Currículo, Didáticas e Métodos de Ensino das Ciências Naturais e Matemática, e-mail sannybio@hotmail.com. Atua em pesquisa na área de ecologia e educação.

³ Licenciado em Ciências Biológicas, docente da rede estadual de educação de Alagoas, mestrando em Ensino de Ciências e Matemática (NPGCIMA), pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), na linha de pesquisa Currículo, Didáticas e Métodos de Ensino de Matemática, é pesquisador na área de tecnologia e educação. E-mail mersonnascimento@yahoo.com.br.

1.INTRODUÇÃO

1.1.0 Ensino e o Ensino de Ciências

A educação brasileira no século XXI, segundo mostram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), está criando crianças com habilidades cognitivas e de pensamento crítico-reflexivo. Para alcançar esse objetivo, propostas com o propósito de fomentar um processo de ensino que promova a aprendizagem significativa, ou seja, a aplicação do conhecimento pelo aluno, a partir de seus conhecimentos prévios e da atração por conteúdos coerentes com a vida. Essa máxima não é diferente para o ensino de ciências, área de grande importância na formação dos cidadãos. O ensino de formação eficaz. Ensinar ciências parece ser simples, a ciência é retratada como algo que as crianças gostam e com o tempo o professor vai se aprimorando. Mas, será mesmo que atualmente garantir os objetivos citados anteriormente para o ensino de ciências e das suas diversas temáticas significa, de acordo com Hamburger *et al* (2007) estimular as crianças a ajudar a formar cidadãos mais aptos a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e fortalece a democracia? As melhores condições para participar dos debates cada vez mais sofisticados sobre temas científicos que afetam a sociedade?

1.2.Educação Ambiental

Dos variados ramos pelos quais perpassa a disciplina escolar de ciências, está a Educação Ambiental (EA). E atual, que não obteve um consenso de posturas e práticas adotadas pelos cidadãos e pelos países sobre como dos recursos naturais passa hoje em dia por um impasse, do qual decorrem os diversos problemas ambientais uso sustentável (NETO; AMARAL, 2011). O homem precisa da natureza, quanto mais esta perdure rica e saudável humana, formar indivíduos atentos para esses problemas é instruir os futuros cidadãos para o uso sustentável

A EA se relaciona com o contexto social, econômico, político e científico, a postura dos alunos frente às questões sustentáveis (DS) e da preservação ambiental depende de como eles interpretam o mundo a sua volta, da capacidade de emitir juízos de valor. Muitos não se interessam ou não tem opinião consistente sobre o tema e professores mídias, políticos, pais, estão indiferentes as questões políticas, econômicas e sociais da EA, o que atitudes de preservação e sustentabilidade (ABLE, 2011). A EA deve formar uma consciência ambiental e incentivar a natureza e conservar o seu equilíbrio.

Segundo Neto e Amaral (2011) o processo educativo é um dos campos de construção dessa nova visão ampliada entre a formação cognitiva dos estudantes e a formação em EA. O currículo de EA deve ser estruturado englobando também a formação procedimental e atitudinal. Essa tarefa não é tão fácil assim, mas isso não significa que não seja trabalhada e muito bem trabalhada e para isso o professor deve lançar mão de um leque de recursos didáticos, pois uma vez entendida que boa parte do sucesso da aprendizagem depende do “*que fazer em sala de aula*”, explorar a capacidade dos alunos em assimilação, sistematização e aplicação em situações-problema reais dos

O uso de conceitos científicos básicos capacita tanto na compreensão e tomada decisões a respeito do mundo de questões científicas, uso de evidências, conclusões de tipo científico e comunicação destas conclusões (Inestratégias de ensino dos professores, a contextualização dos conceitos é vista no presente artigo como as Vazquez (2011) quando os alunos estão engajados na prática, partindo da sua realidade social e cultural, hestratégias didáticas e a contextualização dos conteúdos é ampliar as possibilidades de aprendizagem crítica e

Sergipe conta com uma faixa litorânea com cerca de 170 km de extensão, é um ambiente rico e com diversos ambientes costeiros foi escolhido o estuário para o presente trabalho. Estes ambientes possuem grande importância ecológica, por serem áreas de desova, desenvolvimento e alimentação de várias espécies de peixes e outras, muitas das quais de grande valor comercial. Também tem um alto grau de proximidade com o cotidiano da população, tendo grande importância econômica e social para o estado. Muitas das vezes suas informações, aspectos e características são transmitidos pelo conhecimento popular e veiculadas pelo “boca em boca”, a parte do conhecimento científico e dos aspectos necessários a exploração desses ambientes. As alterações causadas pelo homem têm sido caracterizadas, de grande escala, levando muitas espécies, e até mesmo comunidades inteiras, à extinção. As maiores ameaças são a perda de habitats devido à exploração econômica. Além do turismo desordenado, a poluição principalmente por resíduos sólidos.

industrial, constituem forte agente de ameaça para as espécies aquáticas.

Uma proposta didática que integre os conhecimentos científicos, o saber popular e uma formação crítica em melhor desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente estuarino sergipano, além de corrigir pi ambiente.

1.3. Estratégias Didáticas

Os objetivos educacionais para o ensino previstos pelos PCN, não só para EA, objetivam a participação relevantes. O currículo escolar deve ser estruturado de maneira a cumprir com as exigências dos parâmet legitimidade social e curricular da integração dos conceitos científicos com o contexto social (ALBE, 2011).

Pensar o Ensino de Ciências, a partir de uma proposta educativa ambiental, leva a pensar sobre o “como e ensino pode impulsionar a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade soci com a vida (BRASIL, 1998b). O “que fazer em sala de aula” contribui para colocar o aluno em contato co discuti-los, repensá-los e compreendê-los. Metodologias e estratégias que estreitem esses laços é fundam educacionais (inserção social do indivíduo).

Conteúdos diversos podem ser trabalhados com diferentes técnicas (SONCINI; CASTILHO, 1995). Objetivar mais variados recursos e estratégias de ensino podem ser utilizados, tais como jogos, textos compleme pesquisa-dirigida, até mesmo a aula expositiva e o livro didático, quando usados de maneira dialógica e er relevantes e facilitadoras de aprendizagem, pois além de chamar a atenção dos educandos, permitem a c aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais.

2.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1.Área de estudo

O presente trabalho foi realizado em um Colégio Estadual localizado numa área próxima a remanescente Cristóvão, Sergipe.

2.2.Questionário avaliativo sobre a percepção dos alunos

A coleta de dados foi realizada mediante um questionário (em anexo) de cunho qualitativo. As informações ot a análise e a interpretação de aspectos mais profundos descrevendo a complexidade do comportamento h abordagem metodológica, pois essa fornece uma análise mais detalhada (MARCONI; LAKATOS, 2007).

O questionário foi aplicado em duas turmas do 6º ano “B” e 6º ano “C” do turno matutino do Colégio Estadual e abertas, concernentes ao nível de aproximação, contato e vivência que os estudantes têm com o mangueza por estes alunos, bem como a percepção que estes possuem a respeito da preservação do ecossistema mangu

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análise do Questionário

3.1.1.Caracterização dos sujeitos

O questionário foi aplicado com 41 estudantes do 6ºs anos “B” e “C”, a maioria dos discentes apresentou faixa 46% e 29% do total de participantes, respectivamente. Foi verificada a proximidade do manguezal com a r econômicas mantidas por eles ou por pessoas da sua comunidade com o mangue e o comportamen sustentabilidade que ambos tinham acerca do ambiente.

Quanto à proximidade da moradia dos estudantes em relação ao manguezal, verificou-se que mais da r ecossistema. Além disso, de acordo com as afirmações dos estudantes, vale ressaltar que um pouco meno apresenta algum parente morando próximo ao manguezal. Sendo que 76% dos alunos que afirmaram res possuem parentes que moram próximo a este ecossistema. Cerca de 90% dos que afirmaram possuir parentes indicam que estes trabalham extraindo recursos do manguezal para sua subsistência, sendo citado principa

sururu e siri, como fonte de renda para estes indivíduos.

É interessante constatar que mais da metade dos estudantes (61% aproximadamente) indicam frequentar o manguezal com objetivos recreativos, seja para tomar banho, brincar, pescar como citados por eles. Esse fato é bastante interessante porque revela a vivência desses indivíduos com o ecossistema em questão. Trata-se de uma vivência rica, não apenas de lazer, mas para estes discentes o manguezal é algo palpável e parte de sua realidade. É interessante que o professor, no momento em que for tratar do tema manguezal, a fim de reelaborar as concepções que os estudantes trazem para a sala.

Com relação ao tema abordado na escola, cerca de 30% dos estudantes afirmaram que seus professores não trabalham com o tema na sala. Sendo que os demais estudantes afirmam que isso acontece frequentemente ou raramente através de atividades para os estudantes pesquisar. Verificou-se que o conhecimento sobre o tema advém principalmente da escola, poucos afirmaram conhecer sobre o manguezal em livros didáticos, talvez por estes ainda não se apropriarem considerando a diversidade de ambientes presentes no País. Esse fato é previsto pelos PCN e pelo Programa de Referenciais Nacionais para a Educação e para o livro didático, eles afirmam que o livro didático é um instrumento que a adaptação dos conteúdos cabe ao professor, pois este conhece a realidade da sua sala de aula e as estratégias de ensino e como adaptar os conteúdos científicos ao contexto da região (MEC, 1998). A atribuição de um excelente material pedagógico, continua sendo a de estabelecer uma ligação entre seus conteúdos e os conhecimentos dos estudantes. (VENTURELLA, s/d).

3.1.2. Percepção dos estudantes

Metade dos participantes deste estudo consideram o manguezal como poluído, e cerca de 27% concebem importante destacar que 11% dos estudantes consideram esse ambiente como desnecessário. Porém, ao serem apresentadas por este percentual de alunos, aparece uma contradição, uma vez que em outros momentos eles consideram o manguezal, talvez como se trata de uma questão com alternativas, e se observa nitidamente a dificuldade que houve uma confusão com o vocábulo “desnecessário”, pois a palavra “necessário” estaria em consonância com os conhecimentos dos estudantes.

Dentre os animais mais citados tivemos o caranguejo, o siri, o peixe, a ostra, o sururu. Sendo o mais citado o caranguejo, devido à sua importância econômica, mas se faz necessário trabalhar em sala de aula que este crustáceo também possui importância para os estudantes relacionou o ecossistema à fauna existente sendo que apenas um estudante considerou a flora do ambiente. Fato semelhante aos resultados apresentados por Santos e Maroti (2012). Esse fato revela que apenas alguns alunos têm dificuldade de compreender toda a diversidade de elementos bióticos do ambiente, fator importante para a compreensão do ecossistema. Eles reconhecem facilmente os animais porque deles muitos pais e parentes tiram o sustento da família, os deuses da sua prática cotidiana e, como verificado no questionário, os demais elementos são trabalhados pelos professores em sala de aula, importância econômica e social e os riscos enfrentados pelo manguezal de Sergipe por parte dos alunos. Segundo Koliopoulos e Constantinou (2005) os conteúdos de ciência estão estruturados em torno do conhecimento científico: ideologias conceituais, princípios metodológicos e *aspectos culturais e sociais*, portanto o processo pedagógico deve se estruturar. A ciência e a educação ambiental têm como objetivo desenvolver boas relações entre alunos e natureza (Mueller e Bentley 2009).

Na opinião de 75% dos estudantes o manguezal no entorno da escola deveria ser valorizado, uma vez que fornece o sustento. Também existem aqueles que defendem a preservação, pois existem muitas espécies que dependem do manguezal para se reproduzir. Através das respostas se reconhece que o impasse social, necessidade de insumos versus preservação (2011) está sendo refletido no contexto escolar. Pelas respostas dadas verifica-se que não apenas os alunos, mas os professores também entendem que a preservação é necessária também para os seres vivos ali presentes. Há uma consciência ambiental, mesmo que de maneira inicial, Able (2011) em seu trabalho afirma que os alunos são capazes de estabelecer relações instrumentalizadas, as relações entre ciência e sociedade.

Quando interrogados sobre a importância do manguezal, faz-se necessário ressaltar que mesmo a maioria, que considera importante (reflexo dos resultados apontados acima), um número elevado de estudantes não o consideram importante, 54% associam a relevância deste ambiente à sua utilidade para o ser humano, marcadamente antropocêntrica que deve ser superada. Pode-se associar tal resultado com, de acordo com Mueller (2009) a percepção, que tem suas raízes nos modos pelos quais grupos sociais pensaram e construíram suas relações com o ambiente.

como é o caso de Ribeiro (2012), acreditam numa relação positiva entre indivíduo e natureza, além da mera contato com o ambiente possa propiciar o desenvolvimento de valores como a solidariedade, como também a relação utilitarista, seja na perspectiva da exploração de espaços, ou como fonte de renda à disposição da vontade.

Apesar de apresentar uma visão centrada no ser humano um pouco mais da metade dos estudantes consideram que já tenham jogado ou presenciado alguém jogar. Pode-se inferir dessa maneira que os estudantes têm consciência ambiental, que precisa ser explorada no sentido de vir a ser posteriormente uma consciência crítica contrapartida, quando interrogados sobre os problemas existentes no manguezal do entorno da comunidade a presente neste ambiente. Mesmo identificando o lixo como algo prejudicial apenas uma pequena parcela dos estudantes percebe a poluição que ocorre no manguezal da região. Torna-se urgente a abordagem em sala de aula da temática por parte dos estudantes, para despertar nestes uma consciência diante da gradativa degradação dos ecossistemas.

Quando indagados sobre a responsabilidade pela preservação desse ecossistema mais da metade (61%) consideram importante informar que os estudantes, para responder esta questão, tinham a opção de escolher comunidade; o governo; a escola; as pessoas que trabalham no manguezal; a combinação entre estes setores.

As respostas apresentadas pelos discentes foram de suma importância, pois demonstram quão necessárias são as atividades pedagógicas que estimulem a tomada de consciência em relação aos problemas socioambientais e também a participação dos estudantes. Tais atividades devem ter em vista o contato direto que alunos têm com o manguezal e as percepções do entorno.

3.2 – Propostas de Atividades didáticas

Diante dos resultados do questionário fica evidente a necessidade de se trabalhar a educação ambiental e a aprendizagem significativa, considerando os sujeitos em estudo e as necessidades por eles apresentadas no que diz respeito às abordagens didáticas que constituirão as sequências didáticas aplicadas aos alunos num segundo momento da pesquisa.

Serão mecanismos de ensino que chamam a atenção do aluno tais como jogos, desafios e atividades práticas (alunos podem por em prática os conhecimentos adquiridos), assim como textos, imagens e gráficos para servir de base fundamental de decisões, isto é base de conhecimento para julgamento de valor sobre o mundo que os rodeia e que propiciam o desenvolvimento da habilidade de interpretação de informações nas diferentes formas em que elas se apresentam.

Diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, dramatizações, e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelo conhecimento da natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em sala de aula.

Diferentes técnicas de ensino foram consideradas como relevantes e facilitadoras de aprendizagem dos educandos elas permitem, ainda, aos alunos alcançarem e demonstrarem de diferentes maneiras o conhecimento que possuem e as habilidades que desenvolvem. As técnicas elencadas para serem incorporadas na sequência didática são:

Aula expositiva	Leitura de textos e Debate	Excursões e exploração do ambiente	Jogos e Atividades
• fornece subsídios para o estabelecimento de uma aula expositiva dialogada. • chamar a atenção para o tópico em específico • permitir que os alunos explicitem o que sabem • apresentação de ideias e informações como preparação para um debate	• leitura: textos que podem ser utilizados como introdução ao conteúdo, síntese ou leitura complementar • debate: estimula o desenvolvimento da capacidade de síntese e da argumentação dos alunos	• de reconhecer e perceber no ambiente seus elementos e seu funcionamento. • quando a escola não conta com os recursos necessários • riqueza de material que se pode encontrar e analisar no próprio ambiente	• atividades que fazem o aluno aplicar o conhecimento • facilitar a compreensão de conceitos

debate			
--------	--	--	--

Os alunos apresentam certo nível, mesmo que incipiente, de visão socioambiental para a relação homem-ambiente de abordagem em educação ambiental em sala de aula pelos professores. Os alunos constatarem que recorrem a mídias, sendo que o livro didático é pouco utilizado pelos professores em sala de aula, e quando abordam o tema de pesquisa, dificultando as relações indivíduo-natureza. Ao levantar as novas perspectivas de educação ambiental ou fora da escola, percebemos novos espaços onde professores podem se envolver como o meio ambiente e ao buscando identificar as possibilidades.

Apesar das dificuldades apresentadas pelos alunos, são muitas possibilidades de ser tratada a Educação Ambiental proporcionando uma prática de formação *ambiental crítica*, ajudando aos indivíduos na tomada de decisões, cidadã e participativa com relação às questões ambientais. Torna-se urgente ser trabalhada com os alunos sabendo-se que poucos alunos estão conscientes quando se menciona a problemática “poluição do mangue” famílias dos alunos sobrevive, retirando sua renda familiar através da venda de mariscos e peixes.

Existem várias maneiras de trazer a Educação Ambiental (EA) para as classes comuns nas escolas a inserção da Educação Ambiental (EA), no nível fundamental é importante e deve ser tratada pelos professores valorizando o diálogo, possibilitando a formação de sujeitos críticos capazes de encontrar as respostas para as atuais.

É necessário pensar como incluir a Educação Ambiental (EA) também na formação de professores a cerca do tema, permitindo uma análise crítica da visão do docente com o processo de ensino aprendizagem em sala de aula para os alunos, contribuindo com o seu papel na sociedade atual, participando no processo educativos, de conceitos, procedimentos e atitudes.

Ressalta-se que o presente estudo é um recorte de um projeto maior de educação ambiental que envolve elaboração de atividades, aplicação de sequências didáticas e posterior verificação dos resultados. Neste do projeto, com caracterização da amostra e levantamento bibliográfico para as atividades que constituirão posteriormente.

ÂÂÂÂÂÂÂÂÂÂ

5.REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

Orientações curriculares do ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2004.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros**

Curriculares Nacionais: temas transversais. Brasília, 1998b.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental:** a formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

HAMBURGER, E. W.; GALEMBECK, F.; BARBOSA, J. L. M.; TENENBLAT, K.; DAVIDOVICH, L.; BEIRÃO, P. S. I

ciências e a educação básica: propostas para superar a crise. (grupo de estudo Academia Brasileira de Brasileira de Ciências, 2008.

KOLIOPOULOS, D., & CONSTANTINOU, C. The pendulum as presented in school science textbooks of Greece a 59–73, 2005

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MOREIRA, M. A. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**.

Disponível em:

<http://>

www.

[if.ufgrs.br](http://www.if.ufgrs.br)

[/~moreira/mapasport.pdf](http://www.if.ufgrs.br/~moreira/mapasport.pdf)

.

Acessado em 07 de Julho de 2011.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MUELLER, M. P., & BENTLEY, M. L. Environmental and science education in “developing countries”: A G revitalizing the local community and ecosystems. **Journal of Environmental Education**, 40, 53–63, 2009

RIBEIRO, I. de C. Biofilia: Uma atração inata pela natureza. **Revista do Arquivo**. São Paulo: UNESP - Rio Clar

SANTOS, A. dos; MAROTI, P. S. **Percepção ambiental: um diagnóstico dos alunos de ensino fundamental manguezal**. In: ARAÚJO, M. I. O.; SOARES, M. J. N. (Orgs). Educação Ambiental: o construto de práticas UFS. 2012. p. 57 - 85.

SONCINI, M. I. CASTILHO M. **BIOLOGIA**. São Paulo: Cortez, 1995. 179p.

VENTURELLA, V. M. **Reflexões sobre a seleção e a utilização de manuais didáticos**. s/d Disponível em pt.scribd.com

[/doc/27052544/Reflexoes-sobre-a-Selecao-e-a-Utilizacao-de-Manuais-Didaticos](http://pt.scribd.com/doc/27052544/Reflexoes-sobre-a-Selecao-e-a-Utilizacao-de-Manuais-Didaticos)>

Acessado em 08 de Junho de 2014.

Recebido em: 29/06/2014

Aprovado em: 29/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: