

**DA SALA PARA A PRAIA: PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E CONSERVAÇÃO DE INVERTEBRADOS MARINHOS NUMA ESCOLA EM PANAQUATIRA, SÃO JOSÉ DE RIBAMAR, MA.**

*The room to te beach: pedagogical proposal for the teaching and conservation of marine invertebrates in a school in Panaquatira, São José de Ribamar, MA*

**Marcos Eduardo Miranda Santos** [markoseduardo2008@hotmail.com]

**Kelly Fernanda Sousa Santos** [kelly15nanda@gmail.com]

*Universidade Estadual do Maranhão*

*Cidade Universitária Paulo VI, Tirirical, São Luís, MA*

**Liliane do Socorro Almeida Alves** [lilianealves472@gmail.com]

*Universidade Estadual do Maranhão*

*Cidade Universitária Paulo VI, Tirirical, São Luís, MA*

**Efigênia Magda de Oliveira Moura** [efigeniamagda@yahoo.com.br]

*Universidade Estadual do Maranhão*

*Cidade Universitária Paulo VI, Tirirical, São Luís, MA*

*Recebido em: 11/09/2018*

*Aceito em: 20/04/2019*

### **Resumo**

A praia de Panaquatira (São José de Ribamar, Maranhão) exibe grande diversidade de invertebrados marinhos em sua zona de entremarés, além de ser uma área de grande importância econômica para o município, devido aos empreendimentos aquícolas ali instalados. Embora seja considerada uma das praias mais limpas do município de São José de Ribamar e da Ilha de São Luís, tem sofrido, nos últimos anos, vários impactos de origem antrópica. Por isso, buscou-se conscientizar e sensibilizar alunos do 7º ano de uma escola pública próxima a esta praia acerca dos principais problemas ambientais presentes na mesma, fazendo-os refletir sobre a extensão desses impactos e como eles têm afetado a biodiversidade local. Para isso, realizou-se entrevista semi-estruturada, trilha interpretativa e ecogincana em ambiente formal (no espaço da escola) e em ambiente não formal (na zona de supralitoral da praia de Panaquatira). Percebeu-se que os alunos não tinham consciência dos problemas ambientais ocorrentes na praia, a não ser a presença de resíduos sólidos. Através da realização dessa proposta pedagógica foi possível sensibilizar e envolver de forma lúdica os alunos de uma escola próxima à praia de Panaquatira sobre as questões ambientais e sobre a fauna marinha ali presente.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Impactos ambientais. Pesquisa participante.

### **Abstract**

The beach of Panaquatira (São José de Ribamar, Maranhão) exhibits a great diversity of marine invertebrates in its intertidal zone, besides being an area of great economic importance for the municipality, due to the aquaculture enterprises installed there. Although considered one of the cleanest beaches in the municipality of São José de Ribamar and São Luís Island, it has suffered several impacts of anthropic origin in recent years. Therefore, it was sought to raise awareness and awareness among students of the 7th grade of a public school near this beach about the main environmental problems present in the same, making them reflect on the extent of these impacts and how they have affected the local biodiversity. For this, a semi-structured interview, an interpretative trail and an ecological ecogincana were carried out in a formal environment (in the school space) and in a non-formal environment (in the supralitoral area of Panaquatira beach). It was noticed that

the students were not aware of the environmental problems occurring on the beach, other than the presence of solid residues. Through the realization of this pedagogical proposal it was possible to sensitize and involve in a playful way the students of a school near the beach of Panaquatira on the environmental issues and on the marine fauna present there.

**Keywords:** Environmental education. Environmental impacts. Search participant.

## INTRODUÇÃO

Praias são ambientes conhecidos por exibir uma grande diversidade de organismos, pois oferecem um rico hábitat para o desenvolvimento de espécies marinhas e terrestres (Coutinho, 2013). Esses ambientes estão localizados no limiar entre o oceano e continente, resultando muitas vezes em locais paradisíacos, propícios ao desenvolvimento de atividades turísticas, impulsionando a economia local.

O turismo, assim como outras atividades que interferem em ambientes praias, necessita de um planejamento cuidadoso, de modo a minimizar a degradação desses espaços (Severino; Schwegler; Silva; 2006); caso contrário, a biodiversidade pode ser comprometida, assim como a qualidade ambiental. Nesse sentido, a Educação Ambiental em ecossistemas costeiros passa a ser exigida a fim de garantir o uso correto dos recursos naturais, e conseqüentemente a conservação desses ecossistemas.

A Educação Ambiental (EA) pode ser definida como um processo educativo permanente baseado no respeito a todas as formas de vida, o que requer responsabilidade individual e coletiva nas diferentes esferas sociais (Medeiros et al, 2011). Guerra (2000) afirma que a Educação Ambiental (EA) no Brasil teve um grande avanço após a RIO 92 (Conferência das nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento), quando foram produzidas a “Agenda 21” e o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, que reconhecem o papel central da educação na formação de valores, na ação social, e na criação de sociedades sustentáveis e equitativas (socialmente justas e ecologicamente equilibradas).

A Educação Ambiental é um processo que necessita de um conjunto de ações pessoais para assumir a responsabilidade de não apenas assimilar o conhecimento ambiental, mas também de exercê-lo no seu cotidiano (Roos & Becker; 2012).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) elevaram o meio ambiente e a Educação Ambiental ao nível de tema transversal no currículo nacional. No entanto, antes disso, já havia uma grande produção de trabalhos de Educação Ambiental em ambientes formais e não formais de aprendizagem (Trajber & Manzochi, 1996; Trajber & Da Costa, 2001 apud Guerra, 2000).

Com a criação da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999), foi proposta uma integração da Educação Ambiental às disciplinas do currículo, atendendo às recomendações da UNESCO e das principais conferências internacionais nas quais o conceito de Educação Ambiental foi sendo construído (Tibilisi, 1987; Rio 92; Tessalonica, 1997). Segundo a Política, a Educação Ambiental é:

[...] um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999).

Dessa forma, visando à conservação da vida marinha na praia de Panaquatira, São José de Ribamar (MA) apresenta-se aqui uma proposta pedagógica que concilia os conteúdos curriculares à

Educação Ambiental, de forma transversal, como preconiza os PCNs e que foi realizada nos dois tipos de ambientes de aprendizagem: formal (Escola) e não-formal (praia).

Por ser considerada uma das praias mais limpas do município de São José de Ribamar e da Ilha de São Luís, a praia de Panaquatira tem atraído um grande número de turistas, o que tem levado ao surgimento de vários tensores ambientais de origem antrópica. Nesse contexto, a Educação Ambiental surge como um importante instrumento na conservação desse ecossistema costeiro. Portanto, o objetivo desse trabalho foi conscientizar e sensibilizar alunos de uma escola próxima a esta praia acerca dos principais problemas ambientais presentes na mesma, fazendo-os refletir sobre a extensão desses impactos e como eles têm afetado a biodiversidade local.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi fundamentado na metodologia da pesquisa participante, na qual “a comunidade participa na análise de sua própria realidade, com vistas a promover uma transformação social em benefício dos participantes” (Grossi, 1981, p. 19), sendo aplicado parcialmente em ambiente formal (Escola Municipal Santo Antônio) e não-formal (praia de Panaquatira) de aprendizagem.

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

#### 2.1.1 Praia de Panaquatira

A praia de Panaquatira ( $02^{\circ} 29' 17''$  S;  $44^{\circ} 2' 17''$  W) localiza-se a 10 km da sede do município de São José de Ribamar (MA), a leste da baía de São José (área de 23.500 km<sup>2</sup>), no Golfão Maranhense e a nordeste da Ilha de São Luís. Exibe grande diversidade de invertebrados marinhos em sua zona de entremarés, como espongiários (Porifera, Demospongiae); anêmonas-do-mar (Cnidaria, Anthozoa); caravelas (Cnidaria, Hydrozoa); caramujos (Mollusca, Gastropoda); sarnambis e ostras (Mollusca, Bivalvia); poliquetas (Annelida, Polychaeta); cracas (Crustacea, Cirripedia); caranguejos e siris (Crustacea, Decapoda); e ascídias (Chordata, Urochordata); além de ser um importante ponto aquícola de São José de Ribamar (Figura 1).

**Figura 1:** Praia de Panaquatira, São José de Ribamar, MA, Brasil.



Fonte: Autores (2018).

### 2.1.2 Escola Municipal Santo Antônio

A Escola Municipal Santo Antônio localiza-se na Estrada do Panaquatira, s/n, São José de Ribamar, MA. Funciona diurnamente e atende ao Ensino Fundamental e à Educação de Jovens e Adultos (EJA) (Figura 2).

O projeto teve por público-alvo apenas os alunos que estavam cursando o sétimo ano na escola, onde é abordado, na disciplina de Ciências Naturais, o conteúdo de Zoologia de Invertebrados. Além disso, trabalhou-se também o tema Transversal Meio Ambiente, através da análise dos impactos ambientais observados na praia de Panaquatira.

**Figura 2:** Escola Municipal Santo Antônio.



Fonte: Autores (2018).

## 2.2 PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

De início realizou-se uma visita inicial à escola, para apresentar a proposta à direção e coordenação pedagógica. Além de apresentar o projeto, a equipe definiu a data de aplicação da proposta, e após conhecer a escola, dirigiu-se à Praia de Panaquatira, a fim de caracterizar a mesma, e assim escolher quais temas específicos a praia permitiria trabalhar. Para isso, foram observadas as espécies de invertebrados marinhos que ocorriam na praia e em qual região elas eram encontradas; além de verificar quais os principais impactos ambientais ocorriam na praia do Panaquatira.

## 2.3 APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta pedagógica foi aplicada em três etapas:

### 2.3.1 Diagnóstico da percepção ambiental

Foi realizada uma entrevista semiestruturada para avaliar a percepção ambiental dos estudantes. Na entrevista foram abordadas as seguintes perguntas: 1) *Qual a importância do ambiente marinho?* 2) *Cite invertebrados que fazem parte do ambiente marinho.* 3) *Conservar o*

*ambiente marinho é uma ação importante? 4) Quem é prejudicado quando o ambiente marinho não é conservado? 5) Qual a importância dos invertebrados para o ambiente marinho? 6) O que você entende por meio ambiente? 7) Quais os impactos ambientais ocorrentes na praia?*

As respostas foram gravadas com o auxílio de um aparelho celular e analisadas segundo a Análise de Conteúdo na modalidade Análise temática de Bardin (2010).

### 2.3.2 Trilha interpretativa

Para facilitar a aprendizagem do conteúdo de Zoologia de Invertebrados e sensibilizar os alunos acerca dos principais problemas ambientais presentes na praia de Panaquatira utilizou-se a metodologia de “trilhas interpretativas” ou “ecotrilhas”. Vasconcelos (1998) afirma que as trilhas tem sido um dos meios mais utilizados para a Interpretação Ambiental, tanto em ambientes naturais, como em ambientes construídos, estando atualmente presentes em programas educativos para uso público, permitindo o desenvolvimento de atividades de educação ambiental tanto em âmbito formal, quanto informal.

A trilha foi realizada na região de supralitoral da praia de Panaquatira, durante a baixa-mar. No decorrer da trilha realizaram-se paradas em pontos previamente escolhidos, onde havia invertebrados marinhos e/ou degradação ambiental (próximo aos bares, construções residenciais; e na área de circulação de veículos).

### 2.3.3 Gincana

Ao final da trilha, os alunos foram divididos em equipes, e realizou-se uma gincana que contou com três provas: 1) Corrida; 2) Jogo Didático I – Lugar de resíduo é no cesto de lixo; 3) Jogo Didático II – Dado do conhecimento. A primeira etapa foi realizada após a realização da trilha interpretativa, ainda na praia de Panaquatira; enquanto as etapas seguintes foram realizadas dentro da escola. Ao final da gincana, a equipe vencedora foi premiada com brindes de chocolate.

Para Moura (2009), essas atividades atuam como promotoras da aprendizagem e do desenvolvimento, sendo importantes aliadas para o ensino, já que aproxima o estudante dos conteúdos culturais a serem veiculados na escola, além de promover o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Trabalhar percepção ambiental em ambientes praias com estudantes do ensino fundamental requer cuidados especiais à medida que diversos aspectos educativos voltados a esses ambientes se mostram como algo novo no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

O destaque inovador na ação educativa desenvolvida em ambientes marinhos está na garantia da conexão desse ambiente com a aprendizagem dos alunos. No presente trabalho foi possível observar muitos aspectos do ambiente natural nas respostas dos alunos, demonstrando um conhecimento prévio por parte dos mesmos acerca dos ecossistemas costeiros.

Quando perguntados acerca da importância do ambiente marinho, os alunos responderam que esse ambiente proporciona *lazer e recursos alimentares* à humanidade.

Respostas semelhantes foram relatadas no trabalho de Oliveira, Correia e Sovierzoski (2014), que analisando as atividades realizadas durante um dia temático de apresentações e exposições de materiais produzidos por alunos, a partir das aulas de campo desenvolvidas em

ecossistemas recifais, percebeu que grande parte dos alunos envolvidos no projeto desconheciam os recifes estudados antes da realização das aulas de campo, apesar da proximidade dos locais escolhidos.

Os ambientes marinhos, assim como os alunos apontaram, são importantes fontes de lazer, alimentos e fármacos. Além de apresentarem grande importância socioambiental num planeta submetido às mudanças globais, pois modulam o clima planetário (Tommasi, 2008).

Souza et al. (2008) também destacam que na concepção de alunos de Ensino Fundamental e Médio, o mar é importante para alimentação, transporte, lazer e geração de energia.

Quanto aos invertebrados que fazem parte do ambiente marinho, foram citados: *anêmona, sarnambi, caramujo, caranguejo, craca, camarão e bolacha-da-praia*.

Figueira, Correia e Sovierzoski (2017) afirmam que na Zoologia, o estudo dos invertebrados serve como um portal para o entendimento da diversidade da vida animal. Essas pesquisadoras, que também trabalharam percepção do ambiente marinho com alunos do 7º ano de uma escola em Alagoas, perceberam que os alunos possuíam algum conhecimento sobre os animais marinhos, mesmo vivendo no interior de Alagoas, sem o contato com o ambiente marinho.

Acerca da importância em se conservar o ambiente marinho, *todos concordaram que era de suma importância conservar esse ecossistema*; e responderam que os *seres humanos e os animais marinhos* eram os principais prejudicados quando da degradação desses ambientes.

Towata et al. (2013) questionando alunos acerca da conservação do ambiente marinho, também percebeu que os alunos são cientes da importância de conservar esse ambiente.

Os alunos *não souberam responder* a pergunta “Qual a importância dos invertebrados para o ambiente marinho?”.

Pedrini et al. (2010), em pesquisa realizada no Parque Estadual da Ilha Anchieta (PEIA/SP), também constataram desconhecimento do público adulto e infantil quanto ao mar e seus constituintes, visto que os participantes não tinham conhecimento algum sobre algas e microalgas, inclusive desconhecendo que são esses seres que produzem grande parte do oxigênio que respiramos.

E para a pergunta “O que vocês entendem por meio ambiente?”, as respostas foram: *natureza, praia, florestas, local onde vivemos*.

Acerca da percepção de meio ambiente, Reigota (2007) identificou entre professores de escolas públicas de São Paulo três tipos de representações sociais do meio ambiente: a) naturalista, onde o meio ambiente é caracterizado apenas por seus aspectos naturais, é a natureza intocada; b) antropocêntrico, onde o meio ambiente é caracterizado como fonte de recursos naturais; c) globalizante, onde o meio ambiente é integrado pela natureza e sociedade. Os alunos apresentaram uma visão essencialmente naturalista

Os alunos foram unânimes em escolher *acúmulo de resíduos sólidos* como impacto ambiental observado na praia.

Acerca dos impactos ambientais no meio marinho, enquanto que no presente trabalho, a presença de resíduos sólidos foi o único impacto citado, nos trabalhos de Souza et al. (2008) e Amorim et al. (2010), o lançamento de efluentes domésticos foi o principal impacto percebido pelos entrevistados.

Com a realização da entrevista, percebeu-se que os estudantes apresentaram em suas

respostas, conhecimentos satisfatórios relacionados ao ambiente marinho, bem como o entendimento de alguns conceitos sobre ecologia e interação do homem com esse ecossistema.

### 3.2 TRILHA INTERPRETATIVA

Para Vasconcellos (2006) áreas naturais são ambientes que oferecem oportunidades únicas de (re)aproximação das pessoas aos ambientes naturais, aliando conhecimento, reflexão, desafios, afetividade, curiosidade e imaginação, o que facilita o cumprimento dos objetivos da Educação Ambiental.

Os alunos se mostraram empolgados e dispostos a aprender na medida em que eram estimulados a olharem a praia como um ambiente diferente do qual estavam acostumados a olhar. Tal atitude tornou a atividade mais dinâmica e envolvente, visto o interesse cada vez maior dos alunos em aprenderem sobre os organismos observados.

Trilhas ecológicas ao mesmo tempo em que proporcionam lazer aos alunos são meios para transmissão de conhecimentos. Tornam-se atividades de informação onde os alunos discutem a Educação Ambiental à medida que estabelecem experiência pessoal de contato com o meio (Magro, 1999).

Os alunos, quando em contato com o ambiente marinho, foram levados a interagir com esse ecossistema e expressarem suas opiniões e percepções, desenvolvendo um pensamento crítico diante dos impactos que o ambiente em estudo vem sofrendo.

No decorrer do percurso, os alunos foram apresentados à exemplares de anêmonas, conchas de moluscos, tubos de poliquetas, cracas, caranguejos e bolachas-da-praia, que serviram como material didático para explanação das principais características morfológicas dos filos de invertebrados aos quais os espécimes pertenciam, bem como sua importância no equilíbrio do ambiente costeiro.

Ferreira e Pasa (2015) ressaltam a importância de aulas de campo como metodologia alternativa para o ensino de Ecologia, pois permitir o estudo “*in loco*” de fenômenos ambientais, o que resulta num aprendizado mais significativo.

No decorrer da trilha, perceberam-se impactos ambientais na praia; como na área dos bares, onde se constatou a presença de resíduos sólidos descartado por esses estabelecimentos e pelos banhistas, além do lançamento de efluentes domésticos; nas áreas de construções residenciais, onde se verificou a erosão de paleodunas e de outras formações rochosas próximas a estas construções, evidenciando os riscos aos quais elas estão expostas; e na área de circulação de veículos, onde se observou compactação do solo, o que interfere nos processos metabólicos de espécies meiofaunísticas (Figura 3).

Percebeu-se que os alunos não tinham consciência dos problemas ambientais ocorrentes na praia e constatou-se que a priori, eles não conseguiam perceber as consequências que estes problemas poderiam causar à biota marinha e à saúde humana. No entanto, ao final da trilha, pôde-se verificar maior interesse por parte dos alunos na conservação desse ecossistema e de sua biodiversidade, apontando para uma efetiva mudança no modo de pensar e agir dos alunos participantes da trilha.

Segundo Rocha et al. (2010), trilhas ecológicas estão inseridas dentro da Política Nacional de Educação Ambiental, instituída por meio da Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (Brasil, 1999), sendo reconhecidas pelo público como uma importante ferramenta de educação, interpretação, comunicação e conscientização ambiental (Vasconcellos, 2006).

Para Ferreira (2005), trilhas ecológicas possibilitam múltiplos estímulos sensoriais e a conscientização sobre a importância do meio ambiente, a partir da experiência prática e da reflexão. O ambiente marinho é um exemplo bem claro de que a Educação Ambiental pode sim, ser trabalhada sob diversos pontos, abordando desde aspectos ecológicos do ambiente a aspectos sociais, na convivência do homem com o ambiente que o cerca.

Uma trilha ecológica torna-se interessante e dinâmica à medida que no transcorrer do percurso, questionamentos são gerados pelos próprios alunos, quando se deparam diante de algo novo à sua aprendizagem. Ensinar sobre ecossistemas marinhos, os organismos que os compõem, e a dinâmica desse ambiente, desperta nos alunos o interesse em aprender mais acerca dessa temática e a buscarem soluções eficazes no combate à degradação dessas áreas.

É de total relevância fazer a relação entre a biologia marinha e ecologia com a realidade local, para que assim haja uma exposição ampla desses conteúdos, possibilitando não somente a teoria biológica marinha, mas despertando nos alunos a consciência quanto às inquietudes ambientais. Segundo Farias (2014), desenvolver conhecimentos biológicos em regiões litorâneas permite que o docente alterne as suas metodologias de ensino, permitindo com que haja um vínculo entre a teoria e a prática, refletindo assim em um aprendizado mais eficiente, e despertando o interesse dos alunos sobre as questões ambientais.

### 3.3 GINCANA

A gincana foi bastante produtiva, e os jogos mostraram-se como um recurso alternativo no ensino dos invertebrados marinhos e na discussão sobre a conservação da praia de Panaquatira.

Na primeira prova da gincana, realizou-se uma **Corrida**, onde representantes de cada grupo foram posicionados em uma linha de partida demarcada na areia da praia. Um representante da equipe organizadora da gincana fazia uma pergunta relacionada a um dos taxa de Invertebrados ocorrentes no ambiente marinho e que são abordados no ensino Fundamental (Porifera, Cnidaria, Annelida: Polychaeta, Arthropoda: Crustacea, Mollusca, Echinodermata, Chordata: Urochordata) e dava um sinal (soava um apito) iniciando a corrida. O aluno que chegasse primeiro à linha de chegada, demarcada previamente na areia da praia, respondia a pergunta. Caso a resposta estivesse certa, a equipe ganhava um ponto. Se a resposta estivesse errada, a pergunta era feita ao aluno que chegou em segundo lugar e assim por diante.

Considerando o alto nível de impacto ambiental na praia de Panaquatira, elaborou-se a segunda prova tendo em vista a sensibilização ambiental dos alunos. Na prova “Jogo Didático I – LUGAR DE RESÍDUO É NO CESTO DE LIXO”, foram entregues cartolinas com desenhos de lixeiras seletivas. A equipe organizadora citava exemplos dos diferentes tipos de resíduos (papel, metal, plástico, vidro e orgânico) e os alunos deveriam escrever o nome desses resíduos nas lixeiras correspondentes. A pontuação era atribuída às equipes pela quantidade de resíduos colocados corretamente nas lixeiras.

Para a terceira prova “Jogo Didático II – DADO DO CONHECIMENTO” foi construído um dado com faces diferenciadas. Um representante de cada equipe lançava o dado. Se na face virada para cima estivesse escrito “Invertebrados”, “Ambiente Marinho” ou “Resíduos Sólidos”, era feita uma pergunta acerca de um desses temas. Se na face de cima estivesse “Pergunta com alternativas” era feita uma pergunta sobre Invertebrados com múltipla escolha. Se caísse na face “Escolhe o tema”, a equipe poderia escolher o tema de sua pergunta. E se caísse na face “Passa a vez” a equipe ficava a rodada sem responder nenhuma pergunta. A pontuação era atribuída às equipes pela quantidade de perguntas respondidas corretamente.

Fialho (2013, p. 28) explica que:

[...] o professor que opta por uma prática pedagógica embasada no paradigma emergente busca no aspecto lúdico uma maneira diversificada para desenvolver os conteúdos. Assim, a ludicidade, bem como o uso de jogos no processo de aprendizagem, representa uma técnica facilitadora, pois pode auxiliar os estudantes na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdo, na criatividade, no espírito de cooperação e competição.

Oliveira (2009) afirma que no jogo educacional, há algo que o jogador procura atingir e, nessa procura, ocorre o despertar do interesse que chama a atenção de quem dele participa, fazendo aflorar habilidades que muitas vezes estão escondidas, que leva o indivíduo a encontrar soluções aos diferentes problemas que encontram em diferentes situações durante o desenvolver de sua existência.

Rodrigues et al. (2015) trabalhando interdisciplinaridade entre a matemática e a Educação Ambiental através de gincanas, também percebeu que essas atividades proporcionam um movimento bastante positivo na escola contribuindo para o conhecimento dos alunos em relação aos problemas ambientais de maneira interdisciplinar, apontando a importância do tema e os problemas existentes, tornando os alunos mais conscientes de suas atitudes quando o assunto é meio ambiente.

A utilização de gincanas se constitui em um recurso eficaz no ensino e discussão de temas transversais como Meio Ambiente; e curriculares como a Zoologia, visto a grande aceitação por parte dos alunos.

Ao final das atividades desenvolvidas, foi possível perceber que os alunos eram capazes de relacionar o conteúdo teórico estudado em sala de aula com o ambiente da praia de Panaquatira. Eles também se tornaram mais sensíveis à conservação dessa praia e sugeriram a realização de palestras de Educação Ambiental na escola e na comunidade do entorno e mais aulas de campo nessa praia. Estas atitudes caracterizam revelam a responsabilidade socioambiental assumida por esse público, enquanto moradores e estudantes próximos a este ambiente.

#### 4 CONCLUSÃO

Através da realização dessa proposta pedagógica foi possível sensibilizar e envolver de forma lúdica os alunos de uma escola próxima à praia de Panaquatira sobre as questões ambientais e sobre a fauna marinha ali presente. Os alunos, além de revisarem o conteúdo estudado na disciplina de Ciências, observando *in loco* os organismos estudados, foram capazes de identificar os impactos causados pelas ações humanas, bem como seu papel na conservação desse ecossistema. Desse modo, essa proposta visa incentivar ações socioambientais nos ambientes praias, como forma de estimular a comunidade do entorno, bem como os visitantes a conservarem estes espaços.

#### 5 REFERÊNCIAS

Amorim, J. O.; Rodrigues, M. T. F.; Cavalcanti Júnior, F. A.; Farias Filho, M. F. (2010). *Ambiente e Lazer: análise da percepção ambiental dos frequentadores da Praia Ponta D'areia em São Luís – MA*. In.: Encontro Nacional dos Geógrafos, Porto Alegre, 16., 2010. Anais... Porto Alegre: [s.n.], p. 1-12.

Bardin, L. (2011). *Análise do conteúdo*. Lisboa: Ed. 70.

Brasil. (1999). Lei Federal n 9.795, de 27 de abril de 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental,*

*institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.* Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente / MEC.

- Coutinho, M. S. (2013). *Diversidade da macrofauna bentônica de praias arenosas na APA Costa das Algas-ES, Brasil.* 2013. 44p. Monografia (Graduação em Oceanografia), Departamento de Oceanografia e Limnologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- Dourados, L. F.; Oliveira, J. F. (2009). A qualidade da educação: perspectivas e desafios. *Cad. Cedex, Campinas.* vol. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago.
- Farias, S. C. G. (2014). Acúmulo de deposição de lixo em ambientes costeiros: a praia oceânica de Piratininga – Niterói. *Geo UERJ.* Rio de Janeiro, Ano 16, v.2, nº. 25, pp.276-296.
- Ferreira, L. E. C. (2005). *Estudo de Viabilidade de Implantação no Núcleo Pedro de Toledo, Parque Estadual da Serra do Mar – SP.* Monografia (Graduação em Ciências Biológicas, habilitação em Gerenciamento Costeiro). Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Campus do Litoral Paulista. São Vicente, 74p.
- Ferreira, A. L. S.; Pasa, M. G. (2015). Aula de campo como metodologia de ensino de ecologia de florestas, Chapada Guimarães – MT, Brasil. *Biodiversidade.* V.4, n.1, pág 49-62.
- Fialho, N. N. (2013). *Jogos no ensino de química e biologia.* Curitiba: InterSaberes.
- Figueira, S. G. S.; Correia; M. D.; Sovierzoski, H. H. (2017). Percepção do ambiente marinho com base em mapas mentais por alunos do interior de Alagoas. *Experiências em Ensino de Ciências,* v.12, n.4 p. 126-141.
- Guerra, A. F. S. (2000). A Educação Ambiental em áreas costeiras: o uso da web como ferramenta na formação do oceanógrafo. *Notas Téc. Facimar,* v. 4, p. 121-134, 2000.
- Grossi, Y. De S. (1981). *Mina de Morro Velho: a extração do homem, uma história de experiência operária.* São Paulo: Paz e Terra.
- Magro, T. C. (1999). *Impactos do Uso Público Em uma Trilha no Parque Nacional do Itatiaia.* Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos (Ciências da Engenharia Ambiental). São Carlos, 135p.
- Medeiros, A. B.; Mendonça, M. J. S. L.; Sousa, G. L.; Oliveira, I. P. (2011). A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos,* v. 4, n. 1, set.
- Moura, M. O. (2009). A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.). *Jogos, brinquedo, brincadeira e a educação.* 12. ed. São Paulo: Cortez.
- Oliveira, N. (2009). *Atividades de experimentação investigativas lúdicas no ensino de química: um estudo de caso.* Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás. Goiânia; p. 52.
- Oliveira, A. P. L.; Correia, M. D.; Sovierzoski, H. H. (2014). Análise da Exposição sobre as Atividades das Aulas de Campo nos Ecossistemas Recifais. *Revista Educação Ambiental em Ação,* v. 49, n. set, p.1-16.
- Pedrini, A. De G., Ursi, S., Berchez, F., Correia, M. D., Sovierzoski, H. H., Mochel, F. (2014).

Metodologias em educação Ambiental para a conservação socioambiental dos ecossistemas marinhos In: PEDRINI, A. de G., SAITO, C. H. (Org.) *Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental*. Petrópolis: Vozes, p. 132-151.

Rocha, F.; Barbosa, F. P.; Abessa, D. M. S. (2010). Trilha ecológica como instrumento de Educação Ambiental: estudo de caso e proposta de adequação no Parque Estadual Xixová-Japuí (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v.3, n.3, pp.478-497.

Reigota, M. (2007). *Meio ambiente e representação social*. 7ªed. São Paulo: Cortez.

Rodrigues, S. S.; Martins, F. C.; Sousa, F. A.; Haus, G. S. P; Vieira, A. A. (2015). *A gincana como proposta interdisciplinar para o ensino de matemática*. In.: Congresso Nacional de Educação, [s.l.], 2., 2015. Anais... [s.l.]: [s.n.], p. 1-8.

Roos, A.; Becker, E. L. S. (2012). Educação e sustentabilidade. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*. v(5), n°5, p. 857 - 866.

Severino, S. F.; Schwegler, F. W.; Silva, R. (2006). Os impactos da vida turística, estudo na praia da Daniela. *Caderno virtual de turismo*, v. 6, n. 2.

Souza, A. S.; Nunes, J. L. S.; Ferreira, D. M. R.; Araujo, L. N. C.; Morais, E. C. (2008). *Concepção dos alunos de ensino fundamental e médio de escolas públicas de São Luis sobre a importância dos oceanos e seus fenômenos*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA (CBO), 3, Fortaleza (CE), Anais... Associação Brasileira de Oceanografia, 20-24 maio 2008. (1 CD-ROM).

Tommasi, L. R. (2008). *Meio Ambiente e Oceanos*. São Paulo: SENAC, 236 p.

Towata, N.; Katon, G. F.; Berchez, F. A. S; Ursi, S. (2013). *Ambiente marinho, sua preservação e relação com o cotidiano: influência de uma exposição interativa sobre as concepções de estudantes do ensino fundamental*. In.: Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Girona, 9., 2013. Anais... Girona: [s.n.], 2013, p. 3554-3559.

Vasconcellos, J. M. De O. (1998). *Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural do Salto Morato, Paraná*. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Vasconcellos, J. M. De O. (2006). Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. *Cadernos de Conservação*, ano 3, n 4. Curitiba, PR. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 86p.