

NAVEGANDO NA CIÊNCIA: barco solar como instrumento para a prática de ensino e da percepção ambiental qualitativa em manguezal.

Fabiana do Carmo Santana (1); Jarcilene da Silva Almeida Cortez Orientador (2)

1. Universidade Federal de Pernambuco – santanafcr@gmail.com
2. Universidade Federal de Pernambuco - cortez_jarcy@yahoo.com

Introdução

Atualmente a crise hídrica tem sido uma das maiores problemáticas mundiais tornando-se tema de grandes eventos e estudos que mobilizam ações e ideias que possam mitigar a situação real do futuro de nossas águas, principalmente nas grandes capitais. Observa-se que nessa região as demandas por água são altas, em especial pela grande concentração populacional, situação essa agravada por uma grande carga de poluição em razão dos efluentes domésticos e industriais, segundo JACOBI *et al* (2015). Compreende-se que a densidade populacional das capitais, contribui para a ação poluente dos corpos d'água gerando grandes problemas ambientais para a população em geral atingindo várias áreas como saneamento, saúde e meio ambiente.

Este fato muitas vezes pode ser atrelado a vários fatores como “mal planejamento” das cidades, falta de recursos ou até mesmo interesse político. Porém, sabe-se que muitas ações contra ao meio ambiente são realizadas de forma individual, como algumas bem já conhecidas. A exemplo disto temos o descarte incorreto dos resíduos sólidos, o mau uso da água e a “falta de Educação”,

O processo Educativo tem sido a alternativa em buscar aprimorar pessoas com informações e competências suficientes unindo outros setores e a sociedade de modo que possam fazer parte das reuniões de planejamentos e

decisões, estas restritas muitas vezes à comunidade técnica e acadêmica, que contribuam para o mínimo de impacto ambiental em seu entorno, tendo como propulsor o Ensino das Ciências Ambientais

Nessa perspectiva, espaços não formais de ensino buscam trabalhar **a vivência experimental**, desenvolvendo atividades onde os visitantes são frequentemente estimulados a trabalhar suas próprias respostas, sejam elas corretas ou não. Os ambientes naturais favorecem a realização de atividades no âmbito da Biologia e dos temas ambientais que possibilitam estudos sobre ecossistemas variados, como manguezais, enfatizando seu valor e importância na manutenção de toda a vida marinha. Entra ainda como abordagem sua degradação agressiva. Baseado em atividades de monitoramento de água, “Navegando na Ciência”, proporciona um agradável passeio utilizando um barco solar, onde ao mesmo tempo é realizada a coleta de água contribuindo para o ensino de parâmetros físico químicos e biológico do ecossistema.

Valorizar a comunicação da ciência, utilizando diferentes propostas tais como seminários, teatro, painéis, exposições, experimentos, sempre em linguagens e formatos apropriados, além da valorização do papel do professor como um problematizador e não um simples facilitador ou monitor de atividades, segundo PAVÃO (2006). Neste trabalho busca-se a importância das ações dos museus de ciências na qualificação do ensino e do incentivo à pesquisa, tornando-se um “catalisador de cidadania” segundo Castelfranchi (2016) que diz: “... o cidadão que entra no museu entra já cidadão e ali vai interpretando, conectando coisas, dando sentido às mensagens com base também em seus valores morais

O museu científico Espaço Ciência de Pernambuco possui uma área de cerca de 20.000 m² de manguezal onde os visitantes, de forma gratuita, podem contemplar o ecossistema com sua naturalidade e impactos antrópicos. Destaca-se o passeio no barco solar onde é possível visualizar de perto peixes e aves que compõem o ambiente e ainda são realizadas oficinas que contribuem ativamente para o aprendizado científico

dos alunos que visitam o museu e o manguezal, desmistificando conceitos e pré conceitos a cerca do ambiente estuarino. “Os manguezais são ambientes de favorecem a reprodução de várias espécies marinhas e exercem uma contribuição ecossistêmica ativa para o planeta, não apenas como proteção da costa, mas todos os fatores bióticos e abióticos que o compõem”. Além disso, despertam grande interesse científico por conta da sua Biodiversidade e interdisciplinaridade. Através deste trabalho pode-se destacar algumas Correntes filosóficas em Educação Ambiental que sintetizarão o conhecimento:

Corrente Ecoeducadora: que trabalhará a formação pessoal do ser em relação ao seu meio e ao Meio Ambiente como um todo.

Corrente Holística: na busca da compreensão da Educação Ambiental para a globalidade;

Corrente moral/ética: despertar a moral dos alunos para seu aprimoramento sociocientífico.

Objetivos

Utilizar-se do barco solar para a prática do ensino das energias alternativas vivenciando a atividade “Navegando na Ciência” que integra percepção visual e sensitiva do ambiente explorado com o uso da Sustentabilidade utilizando barco solar;

Contribuir para o ensino utilizando o manguezal como fonte do conhecimento;

Realizar análises ambientais de percepção das características naturais e antrópicas;

Realizar registro das observações e sensações da atividade ação.

Metodologia

Os atores a participar da atividade Navegando na Ciência são professores e alunos do fundamental e médio de escolas visitantes do museu científico Primeiramente são direcionados ao espaço amostral onde são levantadas questões a cerca dos manguezais. No final da Trilha Ecológica encontramos o píer onde fica atracado o barco solar.stando no Barco os visitantes são indagados acerca do que é um manguezal e sua importância para o planeta para trabalhar a percepção acerca dos conhecimentos empíricos dos mesmos que vão ser confrontados, ou não, com a realidade vivenciada.

Posteriormente segue-se às primeiras análises que envolvem Percepção do local, onde os visitantes realizam os registros envolvendo percepção visual e sensitiva.. Esta segunda fase se torna uma das - importantes, pois possibilita a interação do indivíduo com o ambiente ante aos impactos percebidos e discutidos.

Após estas iniciais observações, que são registradas em um caderno, os visitantes seguem na Navegando na Ciência por água alunos identificam alguns parâmetros que resultam em dados que remetem as condições naturais e antrópicas do ecossistema estudado como poluição, temperatura, cheiro, condições climáticas, fauna endêmica dentre outros.

Resultados e Discussão

Durante o trajeto no barco solar os visitantes são questionados sobre a importância da utilização das energias renováveis e as contribuições das mesmas. No caso do barco solar utilizado destaca-se o uso do mesmo não apenas no trajeto pelo manguezal para a realização da atividade, mas a importância de o mesmo possibilitar

o mínimo de impacto no ambiente estudado.

O trabalho mostra que a percepção e reconhecimento do espaço amostral, auxilia no aprendizado a cerca do ambiente de manguezal, desmistificando os pensamentos empíricos dos visitantes e possibilitando o reconhecimento da importância do ecossistema para a manutenção do planeta. e respostas surgindo possibilidades variadas. Em dados momentos nos primeiros questionamentos são relatadas algumas respostas que chamam a atenção acerca da concepção (empírica) sobre o ambiente visitado:

O processo de mediação entre aluno e ambiente instiga o desenvolvimento de habilidades de forma atenuante na prática experimental, na aquisição do conhecimento contribuindo na atividade escolar e em seu cotidiano. Este é um dos maiores feitos dos Espaços não formais de ensino.

Conclusões

É notória a concepção da importância acerca do ecossistema manguezal após a aplicabilidade da atividade Navegando na Ciência que tem como maiores instrumentos o uso de um manguezal totalmente preservado, um passeio de barco movido exclusivamente a energia solar e equipamentos de tecnológicos, geralmente muito caros e de difícil acesso. O uso de espaços informais de educação pode e deve ser inserido como complemento para as aulas nas escolas com o uso da ação experimental que venha a favorecer ativamente o ensino qualitativo e quantitativo no que se refere à coleta de dados, influenciando na aprendizagem de disciplinas de foco experimental quanto em outras áreas do conhecimento e na formação do cidadão pensante e multiplicador.

REFERÊNCIAS

Júnior, Renato de Almeida. Clemente Coelho; Corets. Elaine. Instituto Bioma Brasil. Os maravilhosos Manguezais do Brasil – Mangrove Action Project. Papagaia Editora. IBB –2009.

Divulgação científica e museus de ciências: o olhar do visitante. Memórias do evento, primeira edição. Rio de Janeiro. 2016

JACOBI, Pedro Roberto. CIBIM, Juliana. LEÃO, Renata de Souza. Crise hídrica na Macrometrópole Paulista e respostas da sociedade civil. Estud. av. vol.29 no. 84 São Paulo maio/ago. 2015. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000200027&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em 16/09/2017. PAVÃO, Antonio Carlos Ensinar Ciência fazendo ciência. Quanta. 2008 Disponível em: <http://hpc.ct.utfpr.edu.br/~charlie/docs/PPGFCET/4_TEXTO_01_ENSINACIENCIASF AZENDOCIENCIA.pdf>. Acesso em: 10/06/2018.

SILVA, Luciano Fernandes. CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Temática Ambiental e o Ensino de Física na Escola Média: Algumas Possibilidades de Desenvolver o Tema Produção de Energia Elétrica em Larga Escala em uma Situação de Ensino. *Rev. Bras. Ensino Fís.* vol.24 no.3 Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. São Paulo. 2002 Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-47442002000300012>> Acesso em: 16/09/2018.

Observando os Rios – Manual de Campo – SOS Mata Atlântica. São Paulo. 2017.