

Eixo Temático ET-06-002 - Processos de Ensino-Aprendizagem.

**CONHECIMENTO *in natura* POR MEIO DE VISITAÇÃO TÉCNICA
AO CENTRO DE PESQUISA MUSEU CARANGUEJO VIVO UNIDADE
CAMBOA - MARACAÍPE - PE**

Maria da Glória Epifânio Pereira Lacerda, Núbia Meirelly Lopes da Silva Epifânio,
Raimundo Nonato Pinho Alves Neto, Michelle Tatiane Bilro de Araújo

¹Instituto Cidade Verde.

RESUMO

Os manguezais são ecossistemas típicos de estuários, localizados nas costas continentais em área de transição terrestre e aquática, bem como no encontro de rios e oceanos/mares. Conhecer este ecossistema e protegê-lo faz parte dos objetivos do Museu Caranguejo Vivo, através de visitas técnicas guiadas, palestras, cursos e capacitações. Neste sentido, a visita técnica guiada tem como objetivo explicar e sensibilizar os participantes sobre os aspectos relacionados à importância e conservação do ecossistema manguezal, além de trabalhar a percepção ambiental dos mesmos uma prática para aproximá-los deste ambiente. Assim, foi realizada uma visita técnica guiada conduzida pela equipe técnica do Museu Caranguejo Vivo em alusão ao dia mundial de proteção aos manguezais, no dia 26 de agosto de 2019, ao Centro de pesquisa do Museu na unidade de Camboa-Ipojuca-PE, cujo percurso foi realizado com saída da praia de Muro alto até a unidade, via encontro das águas e utilizando Catamarã. Os profissionais envolvidos que ministraram as atividades foi composto de Biólogo e Engenheira Agrônoma. Foi observado que a metodologia aplicada pode ser caracterizada como uma estratégia eficaz para a inserção da educação ambiental, uma vez que possibilita aos ouvintes um maior contato com o ambiente, mostrando a importância da conservação dos manguezais.

Palavras-chave: Aula de campo; Manguezais; Preservação.

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas costeiros são caracterizados pela sua biodiversidade, pelos seus recursos naturais e importância ecológica. Dentre estes ecossistemas pode-se citar o Manguezal. Berçário de mais de 70% das espécies marinhas, os manguezais estão localizados nos estuários, região de encontro dos rios com o mar/oceano, tendo como principal característica ser um ambiente salobro.

Ecossistema de grande importância para a manutenção da variabilidade natural de espécies marinha, os manguezais, no entanto, são amplamente afetados pela ação humana. De acordo com Silva (2013), desde o aparecimento do homem, os mais variados resíduos e efluentes têm sido produzidos e lançados nos rios, nos mares, na atmosfera ou no solo e muitos desses resíduos se mostram tóxicos, altamente perigosos ao convívio dos seres vivos em geral. Esta autora ainda relata que Alguns dos principais impactos causados aos estuários e ecossistemas costeiros estão diretamente relacionados

à disposição de efluentes de origem urbanoindustrial. Entre os impactos estão as frequentes contaminações desses ambientes, tanto no Brasil (LIMA et al., 2008) quanto no mundo (CHRISTOPHORIDES et al., 2009).

De acordo com Albuquerque et al. (2015) o ambiente de mangue pode ser encontrado desde o litoral de Laguna, no Estado de Santa Catarina (região sul do país), ao Cabo Orange - no Estado do Amapá (região norte brasileira), configurando o Brasil como um dos maiores detentores de área de manguezal do mundo.

Moura et al (2019) relata que apesar da sua importância econômica e social, esse ecossistema encontra-se em uma situação delicada em seu cenário atual, uma vez que cerca de 20% da área de manguezais foram perdidas em 20 anos, decorrente, principalmente, pela expansão urbana. Impactos ambientais causados por ações externas humanas, como invasão e construção irregular de moradias no mangue, poluição por resíduos alimentares e domésticos, além de esgoto despejado no ecossistema e o desmatamento da flora nativa. Essa perda fez com que o Brasil saísse de segundo para terceiro lugar em termos de área de manguezal no mundo.

Enquanto as áreas de manguezais estão sofrendo com a baixa, a Mata Atlântica revive e tem ressurgido e reestabelecido devido a programas de preservação e restauração. Mediante isso, torna-se cada vez mais importante as políticas e incentivos de projetos como o Museu Caranguejo Vivo, que busquem preservar e/ou restaurar áreas degradadas de manguezal e que realizem atividades como visitas técnicas guiadas a fim de aproximar população do meio ambiente e ter contato real com o ecossistema manguezal.

Segundo Groto (2016), fica estabelecida a relevância do entendimento correto da teoria, além de uma compreensão de que o aprendizado de certos conceitos biológicos depende da visão correta de tudo. Assim, torna-se fundamental que aulas de campo sejam realizadas a fim de mostrar a realidade dos ecossistemas e a situação ambiental deles.

Desta maneira, procura-se mostrar a importância da ecologia dos manguezais enquanto berçário marinho, habitat natural destes, grande aporte de espécies associadas, rico em sua flora e em serviços ambientais, dentre eles, um serviço que é a nível global de suma importância, a captação de CO₂, assunto muito conhecido como sequestro de carbono.

OBJETIVO

Explicar e sensibilizar os participantes sobre os aspectos relacionados à importância e conservação do ecossistema manguezal, além de trabalhar a percepção ambiental dos mesmos uma prática para aproximá-los deste ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

O Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo está localizado no município do Ipojuca, no litoral Sul Pernambucano-Brasil e possui duas unidades de pesquisas, uma localizada em Maracaípe e outra em Camboa (figura 01), sendo esta, o destino da visita.

A visita técnica guiada foi realizada no dia 26 de agosto de 2019 como atividade alusiva ao dia mundial de proteção aos Manguezais. Nesta atividade, participaram como representantes técnicos do projeto o Biólogo Raimundo Alves e a Engenheira

Agrônoma Núbia Meirelly, os quais, ao longo de toda visita ministraram aula demonstrativa e prática sobre o ecossistema manguezal, os tipos de mangue, a fauna de todo este sistema e toda ecobiologia.

Figura 1. Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

Para abordar tópicos como características e ecobiologia da fauna estaurina, foram utilizados exemplares naturais de *Ucidescordatus*(caranguejo uçá), *Cardisomaguahumim*(guaiamum) e *Callinectessp*(siri), além das espécies associadas a esta fauna vistas *in loco* na unidade do centro de pesquisa Camboa. Ao se tratar da flora, foram demonstrados propágulos vegetativos dos três tipo de mangue mais comuns à região, o *Rhizophora mangle* (mangue vermelho), *Laguncularia racemosa* (mangue branco) e o *Avicenasp.* (mangue preto), assim como as particularidades de cada mangue. Também foram expostos banners para que houve exemplificação de algumas espécies comuns ao local.

Participaram desta visita técnica guiada alunos da Orquestra Cidadã Meninos do Ipojuca, representantes da secretaria do meio Ambiente e Urbanização do município, Representantes da Secretaria de Comunicação do município da prefeitura do Ipojuca e agentes do meio ambiente.

Ao final da visita, ainda no centro de pesquisa, os animais utilizados para demonstração, foram soltos em seu ambiente natural sem que houve causado nenhum dano ou estresse aos mesmos. Ainda como última atividade do momento, foi realizado um Quiz interativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado ao longo da visita técnica guiada, total interesse de todos os participantes, atentando ao fato de que eram pessoas de meios diferentes e ainda assim, todos interagiram e participaram ativamente da atividade.

Todo trajeto da visita no Centro de pesquisa foi feito em trilha suspensa para evitar ao máximo qualquer interferência das atividades no meio ambiente (figura 02 e 03). Pôde-se notar que os participantes já mostravam atitudes mais cuidadosas ao verem a preocupação de toda equipe técnica e explicações acerca da importância de preservar o ambiente natural deste ecossistema.

Figura 02 e 03. Participantes da visita técnica guiada em meio a atividade realizada no Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

Na área de estudo do centro de pesquisa foi possível observar indivíduos que fazem parte da nossa linha de pesquisa, o tesourão (Figura 04), que também é conhecido como xié, chama-maré e violinista. Este último nome foi muito apreciado pelos participantes, em especial para os membros da Orquestra Cidadã Meninos do Ipojuca, fazendo alusão ao violino, instrumento musical utilizado por eles.



Figura 04. Caranguejo xié (chama-maré) encontrado no Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

Fazer uso destes termos usuais torna a atividade ainda mais atrativa e diferente, uma vez que prende a atenção do público além de fazer ser conhecido por seus nomes usuais de outras regiões.

Além do Xié, foi possível visualizar (Figura 05 e 06) o guaiamum e sementes do mangue branco, ambos pegos em seu ambiente natural e devolvidos ao mesmo com o devido cuidado e respeito ao meio ambiente. O exemplar de guaiamum teve suas quelas protegidas para o momento da aula, a fim de prevenir acidentes com os participantes e estresse por parte do animal ao perceber o medo das pessoas ao tocá-lo. Com suas quelas protegidas, a atividade foi interativa e muito proveitosa. Quanto as sementes de mangue branco, as mesmas foram coletadas na maré local e devolvidas após demonstração para garantir a disseminação natural da espécie.

Figura 05 e 06. Equipe técnica demonstrando material vivo de fauna e flora em meio a atividade realizada no Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

Ao longo dos momentos expositivos foi fácil observar que a atenção dos participantes não era despendida de forma alguma, o que nos leva a entender que as visitas técnicas guiadas são um forma eficiente de prender a atenção dos ouvintes e fazê-los compreender de forma mais inclusiva sobre o tema abordado.

Por todo o trajeto percorrido na visita, foi exposto e explicado o porquê do uso de placas indicativas feitas de madeira reaproveitadas, fazendo entender que a extração errada e desordenada de material do meio ambiente não traz benefícios nem a natureza e nem ao homem.

A equipe técnica demonstrou a todo momento como é possível utilizar os recursos naturais de forma educativa e consciente. As informativas indicam as áreas preservação e mensagens aos visitantes e pescadores da região.

Figura 07, 08, 09 e 10. Áreas sinalizadas com placas ecológicas no Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

Em todo momento, a mensagem de preservação foi enfatizada e explicada. Todos os questionamentos acerca da temática foram esclarecidos, bem como sempre foi mostrada a importância de preservar, conservar e restaurar o ecossistema Manguezal, além também de todas as áreas estuarinas.

Observou-se a preocupação dos participantes neste tema e sempre, os mesmos, perguntavam como podiam ajudar a preservar este ambiente tão rico e importante. Desta forma, entende-se que estas práticas são de extrema importância e proveito tanto para os participantes quanto para a população que depende diretamente deste ambiente.



Figura 11. Placa ecológica com mensagem explícita a cerca de um dos objetivos do projeto no Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

Ao final do roteiro de ida e andata na trilha suspensa, notou-se a satisfação e sensibilização dos participantes com esta experiência em campo (Figura 12). Foi notória a mudança no entendimento deles e a forma como agora enxergam este tão rico ecossistema.

Figura 12. Participantes e equipe técnica o final da visita técnica guiada no Centro de Pesquisa Museu Caranguejo Vivo, unidade Camboa, Ipojuca-PE-Brasil.

A finalização da visita foi feita com um Quiz interativo, onde equipe técnica fizeram perguntas sobre todos os temas abordados e os participantes disputavam para ver quem respondia e acertava. Para os assertivos, foi dado de presente uma camisa lembrança desta visita, sendo esta uma brincadeira com os participantes e ao mesmo tempo uma forma de avaliar o sucesso ou não do evento. A seguir, estão os banners utilizados como material ilustrativo e educativos utilizados também durante a visita (Figura 13).



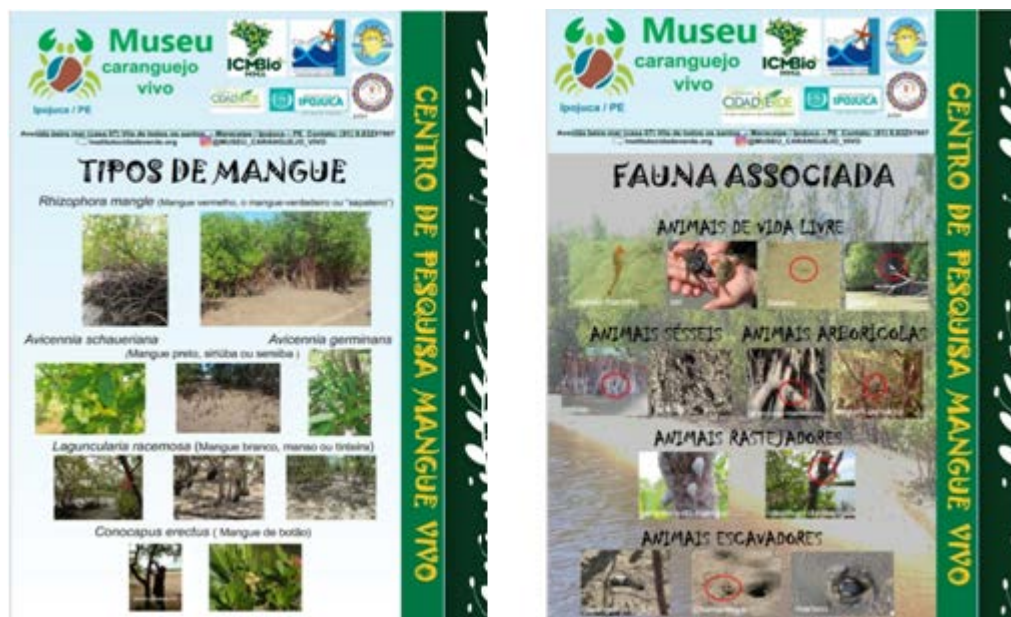


Figura 13, 14, 15 e 16. Banners utilizados como meio impresso de exposição da visita técnica.

CONCLUSÃO

A metodologia aplicada, de visita técnica guiada, pode ser caracterizada como uma estratégia eficaz para a inserção da educação ambiental, uma vez que possibilita aos ouvintes um maior contato com o ambiente, mostrando a importância da conservação dos manguezais.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A.; FREITAS, E.; MOURA-FÉ, M. M.; BARBOSA, W. A proteção dos ecossistemas de manguezal pela legislação ambiental brasileira. **GEOgraphia**, Ano. 17 -Nº33 -2015

CHRISTOPHORIDIS, C.; DEDEPSIDIS, D.; FYTIANOS, K. Occurrence and distribution of selected heavy metals in the surface sediments of Thermaikos Gulf, N. Greece: assessment using pollution indicators. **Journal of Hazardous Materials**, v. 15, n. 168, p. 1-10, 2009.

GROTO, S. G. **O debate evolução versus design inteligente e o ensino da Evolução Biológica**: contribuições da epistemologia de Ludwik Fleck. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016.

LIMA, M. V.; DIAS-BRITO, D.; MILANELLI, J. C. C. Mapeamento da sensibilidade ambiental a derrames de óleo em Ilhabela, São Paulo. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 2. n. 60, p. 145-154, ago. 2008.

MOURA, C. N.; OLEGÁRIO, E. A.; RIBEIRO, H. O.; PENHA, L. G.; BRGA, L. A. V. Clean mangoes intervention project: manguezal bioma restoration. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 2, n. 1, p. 403-417, 2019.

SILVA, M. G. E. P. Avaliação das concentrações de metais-traço em moluscos Bivalves anomalocardia brasiliiana (GMELIN, 1791) e Iphigeni brasiliensis (LAMARK, 1818) no estuário do Rio Ipojuca – Ipojuca – PE, Brasil. 135p. Recife, 2013.