

## FANERÓGAMA MARINHA UMA NOVA SOLUÇÃO DE PRODUÇÃO DE MUDAS DE MANGUE PARA REFLORESTAMENTOS.

Prof. Jardel Ribeiro Batalha. E-mail: jardel.jrb@gmail.com  
Escola Estadual de Educação Profissional Professora Rosângela Albuquerque de Couto

**Participantes:** Wabner Lopes Gomes; João Verissimo de Souza Filho e Ana Kayla do Nascimento

### RESUMO:

Os manguezais abrigam uma grande biodiversidade, mas estão sofrendo uma grande degradação ambiental. Partindo dessa premissa, o objetivo foi desenvolver um sistema de produção de mudas de mangue e de baixo custo para as áreas de manguezais afetadas, utilizando como substrato de cultivo as fanerógamas marinhas (gramas marinhas). Estudo comprovou que a fanerógama marinha quando entra em decomposição garante um bom desenvolvimento das plantas e será de grande ajuda para o reflorestamento dos manguezais no litoral brasileiro.

**Palavras-chave:** Fanerógama Marinha. Reflorestamento de Manguezal. Ceará

## MARINE PHANEROGAMMA A NEW SOLUTION FOR THE PRODUCTION OF MANG SEEDLINGS FOR REFORESTATION.

### ABSTRACT:

Mangroves are home to a great deal of biodiversity, but they are undergoing major environmental degradation. Based on this premise, the objective was to develop a low cost mangrove seedling production system for the affected mangrove areas using marine phanerogams (marine grasses) as a cultivation substrate. A study proved that the marine phanerogamous when decomposed ensures a good development of the plants and will be of great help for the mangrove reforestation in the Brazilian coast.

**Key-words:** Marine Phanerogama. Mangrove Reforestation. Ceará.

### INTRODUÇÃO

Ao longo de todo litoral brasileiro é possível encontrar áreas formadas por um manguezal que trata-se de uma zona úmida, definida como “ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés” (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995, p. 7).

Diante supracitado, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) afirmou que os manguezais abrangem desde o Oiapoque, no Amapá, até a Laguna em Santa Catarina, totalizando uma área de cerca de 1.225.444 hectares (BRASIL, 2019). Além disso, segundo Diegues (2002) são zonas constituídas de elevada produtividade biológica, uma vez que acolhem representantes de todos os elos da cadeia alimentar marinha.

Segundo Fernandes (2013), os manguezais são verdadeiras florestas intertidais, desenvolvidas em ambientes que variam de salinos e salobros abrigado. Ressalta-se

Lacerda (2015) que essas características de adaptações anatômicas e fisiológicas das plantas de mangue, justificam a predominância dos manguezais na região entre marés que trata-se de um ambiente alagado periodicamente, submetido às intempéries oceânicas, à elevada insolação e, geralmente, a baixos níveis de oxigênios.

Neste contexto, as espécies as mais abundantes do manguezal com distribuição ao longo de todo o litoral brasileiro, pertencem aos gêneros *Rhizophora* (mangue-vermelho), *Avicennia* (mangue-preto) e *Laguncularia* (mangue-branco). (LACERDA, 2015). Porém, sabe-se que essas plantas são sensíveis as poluições e também estão sofrendo com o desmatamento que acontece em todo litoral brasileiro.

## OBJETIVO GERAL

Desenvolver um novo sistema de produção de mudas de mangues com o uso de fanerógama marinha e de baixo custo, para o reflorestamento nas áreas de manguezais que foram destruídas pela ação antrópica.

### Objetivos específicos

- Conhecer as principais espécies de mangue, presente no litoral brasileiro;
- Identifica as melhores concentração de fanerógamas marinhas para o cultivo *Rhizophora* e *Laguncularia*;
- Desenvolver um processo de reflorestamento das áreas destruídas de mangue, a partir das mudas produzidas com as fanerógamas.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso de natureza aplicada com forma de abordagem qualitativa, com objetivo descritivo e como procedimento técnico foi desenvolvido um novo sistema de cultivo de mudas de *Rhizophora* (mangue-vermelho) e *Laguncularia* (mangue-branco). A seguinte pesquisa teve sua realização na cidade de Itarema, localizado no litoral oeste do estado do Ceará, situado na latitude 02° 55' 13" sul e longitude 39° 54' 54" oeste, as temperaturas chegam a uma média de 26° e 28° o que lhe confere a um clima predominantemente de planície litorânea e tabuleiros pré-litorâneos (SILVA, 2014).

Os sujeitos participantes desse estudo, foram as *Rhizophora* (mangue-vermelho) e *Laguncularia* (mangue-branco) do manguezal da Praia do Farol, situada na extremidade

oeste do sul do município, pois nessa região atualmente se encontram totalmente desmatados e com acúmulo de fanerógama marinha, compondo uma amostra intencional. Para a obtenção de dados, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre as espécies de mangues brasileiras. Em seguida, foi desenvolvido o cultivo de mudas mangues, com ênfase inicialmente para *Rhizophora* e *Laguncularia*.

Este sistema de cultivo, foi desenvolvido nas seguintes etapas, primeiro foram coletados fanerógama marinha na Praia do Farol, logo após as mudas de *Rhizophora* e *Laguncularia*, juntamente com areia da praia. Inicialmente foram cultivadas 20 mudas, sendo 10 com mangue/areia e 10 mangue/areia/fanerógama.

O segundo cultivo foi com lama adicionada nos substratos preparados, além disso foram preparadas mudas de *Rhizophora* e *Laguncularia*, sendo cada espécie 10 com mangue/lama, 10 mangue/lama/fanerógama, 10 mangue/areia e 10 mangue/areia/fanerógama, totalizando 40 mudas.

Nos últimos testes foram utilizadas 40 mudas de *Laguncularia* sendo 10 mudas para cada mistura, dessa vez plantadas em sacos de 17 cm por 9cm vale ressaltar ainda que as mudas foram recolhidas com a mesma altura (10 cm) para ter um melhor controle de seus respectivos crescimentos. Faz-se mister ainda salientar que a cada 7 dias é feito o levantamento para obtermos o crescimento e a quantidade de folhas.

Para a análise de dados, características botânicas, os testes de desenvolvimento das mudas de mangues foram tabulados e comparados com a bibliografia específica com o intuito de avaliar a viabilidade desse novo sistema de cultivo com fanerógama marinha.

## **RELEVÂNCIA DO PROJETO**

Possui o intuito de conscientizar as pessoas sobre o grande impacto ambiental que o manguezal vem sofrendo ao decorrer dos anos. Os litorais brasileiros são muito procurados por serem ideais para o lazer, no entanto essa grande movimentação humana, em degradando o seu ecossistema. Por esse e outros vários motivos, o projeto veio a ser iniciado para reflorestar o manguezal, tendo em mente as mulheres de famílias que tiram os seus sustentos do manguezal, são diretamente ligadas a ele diariamente.

## **IMPACTO DO PROJETO/PESQUISA**

Atualmente, uma das grandes questões ambientais diz respeito ao desmatamento das áreas de florestas nativas. Sathia e Sekar (2012) relatam que a degradação dos mangues aumenta a mortalidade de peixes, reduz a purificação da água e eleva a salinidade dos solos costeiros. Essas alterações em florestas de mangues causam instabilidades da biodiversidade, do meio físico e por consequência do microclima (GALVANI; LIMA, 2011). Por sua vez, o clima e o microclima têm como principal variável controladora o albedo (QUERINO *et al.*, 2006; MOURA *et al.*, 1999).

## RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados coletados semanalmente por meio das medições feitas do caule e contagem das folhas, este acompanhamento do desenvolvimento das plantas visou a comprovação da viabilidade desse novo sistema de cultivo. Assim, este estudo comprovou que a fanerógama marinha quando entra em decomposição garante um bom desenvolvimento das plantas.

A pesquisa comprovou também que nas misturas que tinham o fanerógama foi possível perceber melhor resultado tendo em vista que as misturas que não cotiam fanerógamas em sua composição tiveram uma mortalidade maior sendo assim as misturas contendo fanerógama em sua composição com uma média 20% de mortalidade e as que não continham fanerógama em sua composição no caso lama e areia foi obtido uma média de 40% de perda.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a fanerógama marinha é uma ótima forma de adubo e que a sua utilização é de grande ajuda para o reflorestamento dos manguezais no litoral brasileiro. Além disso, essa pesquisa pode ser usada de várias formas na recuperação de áreas afetadas, visando a manutenção não só das espécies de mangues como também de peixes, aves e dos demais seres vivos que habitam os manguezais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Manguezais**. Disponível em: <<http://mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha/manguezais.html>> Acesso em: 06 mai. 2019.

DIEGUES, A. C. **Povos e Águas - Inventário de áreas úmidas brasileiras**. 2 ed. São Paulo. Nupaub/USP, 2002.

FERNANDES, M. E. B. **Os Manguezais da Costa Norte Brasileira**. Vol. II. Maranhão: Fundação Rio Bacanga, 2003.

GALVANI, E.; DE LIMA, N.G.B. Radiação solar acima e abaixo de dossel de manguezal na Barra Do Ribeira do Iguape, SP. **Revista Geográfica Acadêmica**, v.5, n.1, p. 59 – 67, 2011.

LACERDA, L. D. **Manguezais, ecossistemas-chaves sob ameaça: produtos e serviços de grande valor ambiental, econômico e social dependem da preservação das áreas de mangue do planeta**. Disponível em: <[http://www.inct-tmcocean.com.br/pdfs/Produtos/8\\_Manguezais\\_SABr.pdf](http://www.inct-tmcocean.com.br/pdfs/Produtos/8_Manguezais_SABr.pdf)> Acesso em: 16 mai. 2019.

MOURA, M.A.L.; LYRA, R.F.F.; BENINCASA, M.; SOUZA, J.L.; NASCIMENTO FILHO, M.F. Variação do albedo em áreas de floresta e pastagem na Amazônia. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.7, n.2, p.163 – 168, 1999.

QUERINO, C.A.S.; MOURA, M.A.L., LYRA, R.F.F. MARIANO, G.L. Avaliação e comparação de radiação solar global e albedo com ângulo zenital na região Amazônica. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.21, n.3a, p.42-49, 2006.

SATHIA, T.; SEKAR, C. Mangrove Eco-system and their multifunctionalities: an analysis of the provisions of economic and environmental livelihoods to the fisherman communities in the south-east coast of India. **Trends in Agricultural Economics**, v.5, n. 2, p. 31 – 47, 2012.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995.

#### **Apoio/agradecimentos:**

Agradecemos o apoio da Secretaria de Turismo, Pesca e Meio Ambiente de Itarema nessa pesquisa.