

## Bioação Garapuá: biotecnologia contra os efeitos das manchas de óleo no Nordeste

**Autor:** Fernanda Caldas

**Categories :** [Meio ambiente](#)

**Data:** 20/01/2021

*Foto de capa: Victor Uchôa*

Mar calmo, águas profundas e cristalinas, areia fina e clara, piscinas naturais, manguezais, morros revestidos pela Mata Atlântica e um imenso coqueiral. A paisagem de Garapuá, povoado localizado na ilha baiana de Tinharé, no município de Cairu (a 174 km ao sul de Salvador), encanta pela beleza e tranquilidade. Com aproximadamente 2km de praia, o local também abriga uma pequena vila de pescadores, com cerca de 600 moradores, que, em sua maioria, têm no mar e no mangue suas fontes de subsistência.

Garapuá foi um dos cenários da tragédia ambiental que, no ano passado, manchou de óleo o litoral dos nove estados do Nordeste e dois do Sudeste – Rio de Janeiro e Espírito Santo –, naquele que foi considerado o maior acidente ambiental em extensão no Brasil, segundo o Ibama, com cerca de 130 municípios atingidos e mais de cinco mil toneladas de óleo foram retiradas. De Garapuá, foram mais de quatro toneladas de óleo, removidas manualmente pelos próprios moradores.

Os esforços dos moradores permitiram que não mais fosse visto óleo na praia e no manguezal, ao menos a olho nu. Porém, restos microscópicos de óleo continuam na região, colocando em risco a biota local. Para combater os danos causados pela presença desses resíduos químicos, dois ex-alunos da UFBA criaram o Bioação Garapuá, e se uniram a um time de cientistas do Instituto de Geociências e da Escola Politécnica da UFBA, do Grupo Ambientalista da Bahia (Gambá) e da Associação de Moradores do local, com apoio do Fundo Socioambiental CASA.

O projeto Bioação Garapuá busca reflorestar os manguezais por meio da fitorremediação, processo no qual plantas nativas da região são introduzidas no ambiente para acelerar o processo de degradação de resíduos químicos. O método é patenteado desde 2016 e foi resultado da dissertação de mestrado de Ícaro Moreira, que atualmente é professor da Escola Politécnica, no departamento de Engenharia Ambiental, e do programa de pós-graduação em Geoquímica: Petróleo e Meio Ambiente (POSPETRO) do Instituto de Geociências. Moreira orienta pós-graduandos de mestrado e doutorado, que também atuam no projeto.

“Com esta técnica, espécies de plantas nativas do próprio manguezal são introduzidas no ambiente e aceleram o processo de degradação dos compostos de petróleo já impregnados no ecossistema”, explica o jornalista Victor Uchôa, um dos criadores do projeto. Ele e a produtora cultural, Lívia Cunha, ambos graduados pela Faculdade de comunicação da UFBA, idealizaram o Bioação Garapuá. Juntos com o Grupo Ambientalista da Bahia (Gambá), fizeram a proposta vencedora do [edital Nordeste em Movimento da Uber Brasil](#), que disponibilizou R\$200 mil para oito projetos - selecionados entre 100 candidatos - engajados na limpeza e na reestruturação de áreas prejudicadas pelo óleo.

“Os manguezais de Garapuá tem enorme importância econômica para a região, pois é dali que sai boa parte das lambretas que abastecem as famosas praias de Morro de São Paulo e Boipeba, além da capital baiana”, observa Victor Uchôa. Tanto ele quanto Lívia Cunha têm uma relação afetiva com Garapuá e acompanharam as

consequências da chegada do óleo na região. Foi na produção de uma reportagem para a BBC Brasil que Uchôa conheceu o método de fitorremediação desenvolvido na UFBA.

A diretora do Instituto de Geociências da UFBA, Olívia Oliveira, também atua no projeto. Ela destaca a necessidade de preservação e cuidado dos manguezais, locais de rica diversidade de fauna e flora. "Os manguezais agem como berçário de organismos marinhos, além de desempenharem fundamental papel na exportação de matéria orgânica para estuários (ambiente aquático de transição entre rio e o mar). São consideradas áreas de preservação permanente, reserva biológica em toda sua extensão. Com relação a pesca, o manguezal e outros ecossistemas costeiros, produzem mais de 90% que homem captura do mar", afirma Oliveira. Ela também coordena outra ação, publicada na [última edição do Edgardigital](#), selecionado em edital do CNPq para investigar os impactos causados pelo desastre ambiental das manchas de óleo no litoral.

### **Fitorremediação: plantas para limpar o manguezal**

O trabalho do Bioação Garapuí já teve início e segue algumas etapas antes do plantio, que ajudará na limpeza do manguezal. Em dezembro do ano passado, foram coletados sedimentos. "Coletamos para caracterizar em que nível está essa contaminação, quais são as áreas mais afetadas, para que, dessa forma, possamos selecionar quais áreas do manguezal que vão passar pelo processo de fitorremediação", explica Ícaro Moreira. Em fevereiro, o grupo irá novamente a campo, dessa vez para a coleta de frutos, "o propágulo das plantas, para fazer o cultivo e gerar as mudas que passarão portanto pelo replantio", conta Moreira.

Esse replantio possibilita o aumento da concentração de oxigênio dissolvido na raiz das plantas em fase de crescimento, "ou seja, a solubilidade do oxigênio aumenta", explica o pesquisador. Há também o aumento do lançamento de nutrientes, que são excretados pelas plantas. "A ação da planta, que é protagonista no processo, liberando esses nutrientes e oxigênio, acelera o processo de biodegradação, tanto por parte da própria planta quanto também pelas bactérias e fungos que estão presentes no sedimentos de manguezal", afirma.

Dessa forma, plantas, bactérias e fungos se alimentam do carbono (petróleo), e o produto gerado é o dióxido de carbono. Conforme explica o pesquisador, é um processo completamente natural. "O próprio CO2 gerado é absorvido pelas plantas, no processo de fotossíntese, transformando em biomassa, ou seja, é um ciclo fechado, e um ciclo limpo, sem geração de novos resíduos, num processo de remediação", resume Moreira.