

Nóse a

**BIO
DIVERSIDADE**

Nóse a

***BIO
DIVER
SIDADE***



SUMÁRIO

I – Introdução *Nós e a Biodiversidade* 07

II – Carteira de Projetos

1. Projeto Florestas de Valor 09

Florestas “em pé” valem mais do que derrubadas

2. Viveiro Cidadão 11

Recomposição florestal da Amazônia e geração de renda

3. Manguezais brasileiros 13

Conservação, restauração, pesquisa e educação ambiental

3.1. Projeto Uçá

3.2. Mangues da Amazônia

4. Província Petrolífera de Urucu 15

Referência internacional em atuação sustentável no “coração” da Amazônia

5. No Clima da Caatinga 17

Proteção de recursos hídricos e florestas, além da mitigação de impactos das mudanças do clima no bioma

6. Vale Sustentável 19

Restauração florestal e desenvolvimento sustentável no Semiárido brasileiro

7. Semeando Água 21

Restauração da Mata Atlântica e de corpos hídricos na região do Sistema da Cantareira

8. Reflorestamento da Estação Ecológica de Jataí 23

A maior já realizada em Unidade de Conservação em São Paulo

9. Projetos de restauração ecológica em floresta na UTGCA 25

Em 10 anos, 5.500 plantas, 51 espécies vegetais nativas, mais de 600 árvores com mais de 10 metros e retorno da fauna

10. Projeto Guapiaçu 27

Restauração ecológica, reintrodução de fauna e educação ambiental na região da Baía de Guanabara

11. Guardiões da Biodiversidade 29

Protagonismo dos povos indígenas na conservação e no manejo sustentável dos recursos naturais

11.1. Raízes do Purus

11.2. Projeto Ar, Água e Terra: Vida e Cultura Guarani

11.3. Projeto Biodiverso

11.4. Projeto Berço das Águas

12. Redagua 31

Conexões para conservação das águas da Baía de Guanabara

12.1. Projeto Meros do Brasil

12.2. Projeto Coral Vivo

13. Floresta Viva 33

Parceria em investimentos para a restauração de biomas brasileiros adotando soluções baseadas na natureza

14. Rede Biomar 35

Referência na conservação da biodiversidade marinha

14.1. Projeto Golfinho Rotador

14.2. Projeto Albatroz

14.3. Projeto Baleia Jubarte

15. Viva o Peixe-Boi-Marinho 37

Conservação de espécie em perigo de extinção no Brasil

16. Projeto Aruanã 39

Conservação de tartarugas na Baía de Guanabara

17. Avaliação das Interações de Tartarugas Marinhas com as Atividades de Exploração e Produção 41

Pouquíssima interação com plataformas e embarcações

18. Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas 43

Identificação de espécies ameaçadas de extinção e geração de informações para a gestão ambiental nos litorais do Amapá e do Pará

19. Tecnologias Ambientais para Inovação e Sustentabilidade na Margem Equatorial 45

Mapeamento atual da linha da costa, caracterização ambiental das bacias, tecnologias para contingências e para avaliar impactos e ganhos na biodiversidade

20. Projeto de Monitoramento Integrado Dedicado na Bacia Sedimentar Foz do Amazonas 47

Guia de identificação de espécies e base de dados ambiental

21. Censo Espaço-temporal de Aves de Ecossistemas Costeiros e Migratórias nas Unidades de Conservação do Amapá 49

36 mil aves registradas de 236 espécies, sendo dez ameaçadas de extinção

22. Aves Migratórias 51

Conservação de aves costeiras e marinhas, proteção de habitats, geração de conhecimento e educação ambiental

23. Projetos de Monitoramento de Praias 53

Resgate, reabilitação e soltura de milhares de animais a cada ano

24. Projeto de Monitoramento de Cetáceos na Bacia de Santos 55

28 espécies identificadas, sendo sete ameaçadas de extinção

25. Projeto de Monitoramento da Biota Marinha em Atividades Sísmicas na Bacia de Santos 57

A baleia-jubarte foi a espécie mais avistada, ao passo que os indivíduos mais avistados foram cetáceos com dentes

26. Programa de Caracterização Regional da Bacia de Santos 59

Identificação de espécies raras e legado em biodiversidade para a Ciência

III. Próximos Passos 61



I - Introdução

NÓS E A BIODIVERSIDADE



A biodiversidade ou diversidade biológica, segundo a *Convenção da Diversidade Biológica*, é a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, abrangendo, ecossistemas terrestres, marinhos, outros aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte. Compreende, também, a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Nós, na Petrobras, entendemos que a biodiversidade faz parte do nosso negócio, pois operamos em ambientes *onshore* (em terra) e *offshore* (em alto-mar) com variedade de formas de vida. Como empresa brasileira de porte, atuamos com foco em Exploração e Produção de petróleo e gás natural em águas profundas e ultra-profundas e, também, nos segmentos de Refino, Biorrefino, Logística, Comercialização e Energias de Baixo Carbono. Fazemos isso, como deve ser, respeitando o meio ambiente e sua biodiversidade, trabalhando pela redução de nossas emissões de gases de efeito estufa, e do aquecimento global consequentemente, e retribuindo à natureza pelo tanto que nos dá.

Vamos além do respeito à legislação que protege a biodiversidade onde atuamos no Brasil e no exterior e dos compromissos assumidos pelo país (*Convenção sobre a Diversidade Biológica* firmada em 1992 e ratificada pelo Brasil em 1998, Lei da Biodiversidade de 2015, *Marco Global da Biodiversidade*, de 2022, 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030 etc.).

Somamos a isso os nossos compromissos (o *Plano Estratégico Petrobras*, que tem como direcionadores proteger o meio ambiente e reduzir nossa pegada de carbono e objetiva ganhos de biodiversidade até 2030 com foco em florestas e oceano; o *Programa Petrobras Socioambiental*, pelo qual aumentaremos, em 30%, esforços de proteção à fauna ameaçada, de recuperação e conservação de áreas e de fortalecimento de áreas protegidas; o *Compromisso Empresarial Brasileiro para a Biodiversidade*, que firmamos em 2022, estabelecido pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS; Coalizão Life de Negócios e Biodiversidade; nossos *Planos de Ação de Biodiversidade*, nossa *Política de Responsabilidade Social*, que estabelece que forneçamos energia respeitando o meio ambiente e os direitos humanos etc.).

Por isso, reduzimos nosso consumo de água doce e nossa geração de resíduos para impactar menos a biodiversidade; temos *Planos de Ação de Biodiversidade* em 77% dos nossos ativos (a previsão é ter em 100% em 2025); investimos em capacitação, pesquisa, desenvolvimento e disseminação do conhecimento nos âmbitos da biodiversidade e do meio ambiente; apoiamos e implementamos projetos ambientais com foco em florestas e oceano.

Para se ter uma ideia, apenas na seleção pública de 2023 do *Programa Petrobras Socioambiental*, o investimento é de R\$ 466 milhões em 65 projetos patrocinados por três anos, em todas as regiões do Brasil, para proteger espécies ameaçadas de extinção, combater lixo no mar, restaurar e conservar florestas.

Já recuperamos ou conservamos mais de 358 mil hectares até hoje, por meio dos projetos que integram a carteira do *Programa Petrobras Socioambiental*. Protegemos 82 espécies de animais ameaçadas de extinção. Descobrimos 37 espécies novas quando registramos quase 18 mil durante a caracterização ambiental da Bacia de Santos. E exploramos petróleo e gás natural na maior reserva provada terrestre do Brasil, no coração da Amazônia, a Província Petrolífera de Urucu, onde 90% do território é preservado. Ali, superamos todas as recomendações de dez eminentes cientistas de diferentes segmentos da área ambiental, consolidadas em um *Plano Diretor de Gerenciamento Ambiental para a Região Amazônica*.

Sabemos que a floresta “em pé”, gerando emprego e renda e acolhendo a biodiversidade, vale mais do que derrubada. Além disso, temos consciência de que a biodiversidade, abrangendo restauração, conservação e ganhos nesse âmbito, é alavanca estratégica para o crescimento de qualquer empresa. Tornou-se imperativo que todas as empresas mensurem seus impactos ecológicos com métricas robustas, tomem decisões orientadas por aspectos ambientais, sociais e de governança corporativa, informem as estratégias que estabelecem em relação à natureza, engajem nelas seus públicos de interesse e prestem contas em ampla divulgação por meio de relatórios e dados transparentes. Seguimos nessa trilha, como você vai ver adiante, e trazemos, aqui, um compilado de projetos ambientais da nossa carteira, para você conhecer um pouco do que fazemos.



Imagem Photo - Adobe Stock/Açai, fruto do açaizeiro

II – Carteira de Projetos

1. PROJETO FLORESTAS DE VALOR

*Florestas “em pé”
valem mais do
que derrubadas*

Executado pelo instituto Imaflora e patrocinado pela Petrobras desde 2013, o *Projeto Florestas de Valor* se propõe a manter florestas “em pé” gerando valor por meio da implantação e da manutenção de sistemas produtivos sustentáveis em 480 hectares de floresta e do extrativismo sustentável na Amazônia, promovendo produtos da sociobiodiversidade local.

Entre esses produtos, podemos citar a *Copaifera spp.* (copaíba); o *Dipteryx odorata* (cumaru); a *Bertholletia excelsa* (castanha-do-Brasil); o *Theobroma grandiflorum* (cupuaçu); o *Theobroma cacao* (cacau); o *Euterpe oleracea* (açai); a farinha de mandioca; os beijos e outros produtos da agricultura familiar.

Para se ter uma ideia, o projeto contribuiu, nos últimos três anos, com mais de R\$ 3 milhões para a geração e o incremento de renda para famílias, por meio do manejo e da comercialização de produtos da sociobiodiversidade amazônica e da agricultura familiar. As atividades transcorrem em um mercado ético, sendo os participantes inseridos um sistema com garantia de origem dos produtos e rastreabilidade em toda a cadeia produtiva.

Firmando parcerias comerciais com comunidades, empresas e escolas públicas interessadas na aquisição dos produtos, o projeto já beneficiou mais de mil integrantes das comunidades tradicionais da Amazônia, entre agricultores familiares e quilombolas de quatro comunidades (Erepecuru; Trombetas; Alto Trombetas I; Mãe Domingas) organizados em cinco associações e uma cooperativa. Para esse público, já foram ofertados mais de 20 treinamentos, foram destinadas três publicações técnicas e foram desenvolvidas campanhas de conscientização sobre o valor da floresta “em pé”.

O projeto tem ainda a vantagem de fortalecer a biodiversidade nos territórios indígenas Trombetas-Mapuera, Nhamundá-Mapuera e Kaxuyana-Tunayana; nas comunidades quilombolas mencionadas e em sete Unidades de Conservação dos estados do Pará e do Amazonas, abrangendo uma área de mais de 10 milhões de hectares.

Por fim, o projeto contribui para a manutenção de estoques de carbono e a redução de emissões de gases de efeito estufa, colaborando para a mitigação de mudanças do clima.

Mais informações:

www.imaflora.org

Instagram: @florestasdevalor



II – Carteira de Projetos

2. VIVEIRO CIDADÃO

Recomposição florestal da Amazônia e geração de renda

Realizado pela organização Ecoporé, com patrocínio da Petrobras por meio do *Programa Petrobras Socioambiental*, o projeto *Viveiro Cidadão* amplia ações de recomposição florestal de áreas da Amazônia, em Rondônia. Assim, promove o incremento de estoques de carbono, a redução de emissões de gases do efeito estufa, a formação de corredores ecológicos, o retorno da biodiversidade à Floresta Amazônica e a conservação da fauna e de todo o bioma.

Em parceria com comunidades tradicionais, o projeto incentiva a produção agroflorestal em quintais produtivos e sistemas agroflorestais implantados, para a geração de renda de forma sustentável; valoriza conhecimentos tradicionais; promove o cultivo de mudas e o reflorestamento. Além disso, realiza educação ambiental e dispõe de formação técnica em seus âmbitos de atuação. Ao longo de mais de dez anos de existência, possibilitou a restauração de 470 hectares e beneficiou mais de 10 mil pessoas.

Combinando conhecimentos técnicos, saberes tradicionais, armadilhas fotográficas e avistamentos diretos, o projeto realiza o monitoramento participativo da biodiversidade, já que envolve agricultores no processo de acompanhamento do uso, pela fauna, dos fragmentos de vegetação restaurados, tanto para deslocamento quanto como *habitat*.

Ao todo, são monitoradas 45 espécies da fauna, sendo 45% de mamíferos, 22% de aves, 20% de répteis e 13% de insetos. Entre essas espécies, quatro correm risco de extinção, segundo a *Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas* da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, sendo que o macaco-bugio (*Alouatta puruensis*), o mico-de-Rondônia (*Mico rondoni*) e o porco-do-mato-queixada (*Tayassu pecari*) são espécies classificadas como vulneráveis, ao passo que o macaco-aranha (*Ateles chamek*) é espécie ameaçada.

Saber se as conexões de corredores ecológicos estão beneficiando a biodiversidade, além de ampliar o entendimento de processos ecossistêmicos locais, contribui para o direcionamento de esforços para ampliar os espaços de recomposição florestal e a definição de estratégias para a conservação da fauna. Atualmente, o monitoramento da biodiversidade nas áreas de restauração do projeto *Viveiro Cidadão* está diretamente relacionado aos planos de ação nacionais para a conservação de espécies ameaçadas de extinção dos grandes felinos, dos pequenos felinos, das aves amazônicas e dos primatas amazônicos.

Mais informações:
viveirocidadao.org.br

II - Carteira de Projetos

3. MANGUEZAIS BRASILEIROS

*Conservação, restauração,
pesquisa e educação
ambiental*

Tendo em vista que os manguezais, ecossistemas litorâneos de transição entre a terra firme e o mar, têm enorme importância para a vida na Terra e o Brasil é o segundo país do mundo em extensão de manguezais depois da Indonésia, nossa carteira do *Programa Petrobras Socioambiental* contempla projetos de conservação e restauração desse ecossistema. Atualmente, no âmbito do programa, contamos com onze projetos voluntários apoiados que possuem atuação em manguezais, seja para sua restauração ou conservação, seja para a conservação de espécies que aí ocorrem.

Manguezais estão presentes em diversas regiões costeiras ao redor do mundo e em 1,3 milhão de hectares no Brasil, principalmente ao longo das regiões Norte e Nordeste. Um total de 121 unidades de conservação brasileiras têm manguezais em seu interior, o que representa quase 90% do ecossistema em todo o país.

Os manguezais protegem regiões costeiras, sequestram carbono, mitigam mudanças climáticas, funcionam como berçário e fonte de alimento para espécies diversas e sustentam comunidades economicamente dependentes de seus recursos. Estima-se que entre 70% e 80% das espécies de peixes marinhos de interesse comercial dependem dos manguezais para seu desenvolvimento.

3.1. Projeto Uçá

Um de nossos projetos relacionados a manguezais é o *Projeto Uçá*, cujo nome faz referência a um caranguejo (*Ucides cordatus*) comum nesse bioma. Executado pela ONG Guardiões do Mar e patrocinado pela Petrobras desde 2012, o projeto atua em diversas frentes: pesquisa relacionada a manguezais; conservação de ecossistemas costeiros com foco em manguezais; melhoria da sociobiodiversidade em ecossistemas da Baía de Guanabara e em seu entorno, no estado do Rio de Janeiro; manutenção de serviços ecossistêmicos; educação ambiental, com engajamento de comunidades; valorização de povos tradicionais.

No âmbito do projeto, já foram restaurados 18,2 hectares de manguezais por meio do plantio de 64.500 mudas. Em edições da Operação LimpaOca, foram retiradas mais de 60 toneladas de resíduos sólidos dos manguezais da Baía de Guanabara por mão de obra contratada oriunda de comunidades tradicionais. Pesquisas apontaram mudanças no período reprodutivo do caranguejo-uçá, o que é relevante para a comunidade científica, e detectaram a presença de microplástico em várias partes do corpo do animal e em ovos, o que reforça a importância da Operação LimpaOca. O projeto também fomentou o Turismo de Base Comunitária em manguezais em Guapi-Mirim, no Rio de Janeiro, disponibilizando equipes e insumos para qualificar lideranças nesse âmbito.

Ações de educação ambiental, como Andada do Uçá (itinerante) e Mundo Mangue na Escola (continuada), abrangeram cursos para a formação de multiplicadores e cientistas cidadãos que beneficiaram mais de 600 mil pessoas. Possibilitaram o aumento, significativo, dos registros de espécies avistadas no aplicativo Inaturalist. Além disso, foram pioneiras, no Rio de Janeiro, em acessibilidade para pessoas com necessidades especiais, tendo sido lançado um glossário em libras contendo verbetes relacionados ao ecossistema manguezal e outros temas abordados no projeto.

Agora, o projeto se prepara para promover a restauração de mais 20 hectares na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guapi-Mirim.

O projeto integra os mais importantes Conselhos de Unidades de Conservação de sua área de abrangência. A ONG Guardiões do Mar, por sua vez, coordena o Subcomitê Leste da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara, tendo sido reconhecida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) como parceira oficial para a Década da Restauração.

3.2. Projeto Mangues da Amazônia

Realizado pelo Instituto Peabiru e pela Associação Sarambuí, com o apoio do Laboratório de Ecologia de Manguezal (Lama) e da Universidade Federal do Pará, o projeto, patrocinado pela Petrobras desde 2021, recupera trechos degradados na maior área contínua de manguezal do planeta, localizada na costa amazônica brasileira, e promove atividades socioeducacionais e socioculturais.

O projeto já reflorestou 16,5 hectares por meio do plantio de cerca de 210.000 mudas e propágulos (estruturas vegetativas que se desprendem de plantas para dar origem a outras plantas), contribuindo para que os manguezais amazônicos estejam bastante preservados. Foi responsável pela elaboração de mapas e diagnósticos que servirão de subsídios para a formulação de planos de manejo desses manguezais visando ao uso sustentável do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e da árvore nativa de manguezais conhecida como mangue-branco (*Laguncularia racemosa*). Assim, colabora para a continuidade da geração de renda e do sustento das comunidades que vivem dos recursos extraídos dos manguezais da região. Além disso, sensibiliza a população amazônica quanto à importância dos manguezais e da riqueza ali presente e à necessidade de conservar o ecossistema e adotar práticas de manejo sustentável.

Por fim, o projeto envolve a comunidade local no processo de conservação da biodiversidade dos manguezais amazônicos e na gestão compartilhada de quatro Reservas Extrativistas Marinhas situadas na região.

Mais informações:

Uçá:

<https://guardioesdomar.org.br/projetos/uca/>
Instagram: @projetoUCA

Mangues da Amazônia:

<https://manguesdaamazonia.org.br/>
Instagram: @manguesdaamazonia



II - Carteira de Projetos

4. PROVÍNCIA PETROLÍFERA DE URUCU

*Referência internacional
em atuação sustentável
no “coração” da Amazônia*

Maior caso de sucesso ambiental da Petrobras, a atuação da companhia na Província Petrolífera de Urucu, no Amazonas, para exploração de petróleo e gás natural em plena Floresta Amazônica, é a concretização de um projeto sustentável que comprova o respeito ao meio ambiente e à biodiversidade local, além do cuidado para gerar o menor impacto possível no entorno.

Urucu é a maior reserva provada terrestre de óleo e gás do Brasil. Atualmente, produz cerca de 13 milhões de metros cúbicos de gás natural e 25 mil barris de óleo e condensado diariamente, o que significa 3,5% da produção total de petróleo do país e 80% do gás natural utilizado para gerar energia elétrica para Manaus, a capital do Amazonas. Produz, também, 950 toneladas de GLP (gás liquefeito de petróleo, ou gás de cozinha) por dia para abastecer a região Norte do Brasil e parte da região Nordeste.

O cuidado com o meio ambiente começou antes de a Petrobras começar a operar no local, na década de 1980. E lá se vão 36 anos. Levamos a Urucu dez eminentes cientistas de diferentes segmentos da área ambiental para que nos recomendassem como atuar ali de forma sustentável e exemplar. Todas as recomendações foram reunidas em um *Plano Diretor de Gerenciamento Ambiental para a Região Amazônica*, cumpridas, e as expectativas, excedidas. Dez anos depois, trazidos a Urucu de novo, os cientistas se surpreenderam positivamente com o que viram. Não é por menos que a província é considerada referência ambiental, inclusive no exterior.

Toda as áreas afetadas pelas atividades são recompostas após um trabalho minucioso de catalogação de espécies e recomposição intensiva da cobertura vegetal, abrangendo preparo do solo, descompactação, correção de acidez, adubação verde, drenagem, plantio de espécies nativas, adubação de base, aplicação de cobertura morta, manutenção periódica e monitoramento de resultados. Para isso, há viveiros em Urucu com dezenas de milhares de mudas de cerca de 80 espécies nativas da Amazônia. Mais de 1,4 milhão de mudas já foram replantadas, tendo sido recuperados mais de um terço das áreas de poços não produtores.

Entre as espécies nativas plantadas, incluem-se buriti, taperebã, açai-solitário, lacre, munguba, pacotê, ingá-de-metro, ingá-de-macaco, pau-de-balsa. Espécies ameaçadas de extinção também são cultivadas para o plantio de mudas e perpetuação, como a seringueira, a castanheira, a copaíba e a andiroba.

Uma área de 467 milhões de metros quadrados de área verde é mantida inteiramente preservada, para a conservação da biodiversidade, que inclui onças-pintadas, jaguatiricas, gatos-maracajá, gatos-mourisco, gatos-do-mato-pequenos, cobras, tamanduás, macacos-prego, macacos-aranha, macacos-barrigudos, antas, araras.

Resíduos orgânicos produzidos no complexo viram adubo. Materiais recicláveis são separados e destinados a empresas licenciadas em Manaus para o descarte adequado. Todo o esgoto é tratado, conforme a legislação. Já a sucata ferrosa e resíduos que possam conter algum resíduo contaminante são tratados, neutralizados e encaminhados para a devida destinação, também conforme as exigências legais. A geração de energia, por sua vez, é própria, por meio de uma termelétrica a gás natural e placas de captação de energia solar. Veículos locais movidos a combustíveis fósseis estão sendo substituídos por elétricos. Transporte de cargas pesadas e insumos para fora da província é feito utilizando rios.

Graças a sua atuação em Urucu, a Petrobras ganhou, neste ano, a concessão para explorar duas novas áreas na região e renovou a concessão para permanecer em duas outras áreas, por um prazo de dez anos. A área total abrange 27 mil m². O investimento previsto é de cerca de R\$ 3,5 bilhões até 2029.

Mais informações:

Petróleo no Meio da Amazônia? #Boravê (youtube.com)

II - Carteira de Projetos

5. NO CLIMA DA CAATINGA

*Proteção de recursos
hídricos e florestas, além
da mitigação de impactos
das mudanças do clima
no bioma*

Executado pela Associação Caatinga e patrocinado pela Petrobras desde 2011, o projeto *No Clima da Caatinga* é voltado para o único bioma exclusivamente brasileiro, a região semiárida mais biodiversa do mundo. O projeto protege recursos hídricos e florestas da Caatinga por meio de ações de conservação e restauração florestal. Mitiga os efeitos do aquecimento global. Além disso, adapta comunidades rurais ao clima.

A relevância do projeto é enorme, pois 89% do bioma já foram desmatados e cerca de 13% estão em estágio avançado de desertificação, o que se deve à ação humana. Para se ter uma ideia, mais de um quinto (22%) dos alertas de desmatamento validados em todo o Brasil se referiram à Caatinga em 2023. Naquele ano, a área desmatada no bioma totalizou 11% da área desmatada no país. Foram 201.687 hectares desmatados, um aumento de 43,3% em relação a 2022.

O desenvolvimento sustentável de comunidades locais e a manutenção da floresta em pé são estratégias do projeto para promover a proteção da biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos, aumentando a resiliência dessas comunidades às mudanças climáticas e à semiaridez.

A área de atuação do projeto abrange os municípios de Fortaleza e Crateús (CE) e Buriti dos Montes (PI), tendo como base a Reserva Natural Serra das Almas (RNSA), uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) que ocupa 6.285 hectares.

O projeto possibilitou a criação de cinco unidades de conservação (UC), apoiando, por meio de ações de conservação, sete UCs que preservam cerca de 6,5 mil hectares e estocam mais de 1,6 milhões de toneladas de CO₂. Promoveu o plantio de 117.760 mudas, restaurando mais de 100 hectares e contribuindo para a segurança hídrica, a manutenção da biodiversidade e o sequestro de carbono no bioma Caatinga. Tornou disponíveis 1.038 tecnologias sociais de convivência com o semiárido (cisternas de placas, fogões ecológicos, biodigestores). Capacitou 2.769 agricultores em boas práticas. Alcançou mais de 100 mil pessoas por intermédio de ações de educação ambiental. Enfim, beneficiou 4.000 famílias.

O projeto também apoia e incentiva a realização de pesquisas, assim como projetos de reintrodução de fauna; implementa ações para a proteção de *habitats*; fomenta a implementação de políticas públicas socioambientais, como a Lei Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais do Ceará; tem participação ativa nos planos de ação nacional *Aves da Caatinga*, *Tatu-bola* e *Insetos Polinizadores* e realiza ações de educação ambiental. Além disso, atua na conservação de espécies, como o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), a onça-parda (*Puma concolor*), o periquito cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*) e a espécie de primata guariba-da-caatinga (*Alouatta ululata*), a maior parte ameaçada de extinção no Brasil.

Em 2023, o projeto realizou um estudo no qual foi calculado o benefício proporcionado por suas ações relacionadas à água. A análise concluiu que a cobertura florestal da RNSA evita o escoamento de 4.800 megalitros de água anualmente, pela presença das árvores, cujas raízes absorvem água. Torna-se possível, então, menor escoamento superficial de água, maior infiltração de água no solo, menor deposição de sedimentos e maior suporte ao ciclo hídrico em uma região semiárida, onde a água é escassa. O escoamento evitado é o equivalente ao abastecimento anual de mais de 299 mil cisternas de placa com 16 mil litros cada uma, o suficiente para atender uma família durante o período de estiagem na Caatinga.

A avaliação SROI (Social Return on Investment), de Retorno Social do Investimento, realizada pelo Instituto para o Desenvolvimento do Investimento Social, indicou que, para cada R\$ 1,00 investido pela Petrobras no projeto, foram gerados R\$ 7,91 em benefícios socioambientais.

Mais informações:

www.noclimadacaatinga.org.br

No Clima Da Caatinga (@noclimadacaatinga)

MELIPONÁRIO

ANEA

PETROBRAS



Elsângelo Fernandes da Silva - Acervo do Projeto Vale Sustentável/ Capacitação em Meliponicultura

II – Carteira de Projetos

6. VALE SUSTENTÁVEL

Restauração florestal e desenvolvimento sustentável no Semiárido brasileiro

O projeto *Vale Sustentável* visa a recuperar áreas de reserva legal e de preservação permanente pelo enriquecimento da cobertura florestal, além de promover a educação ambiental, o fortalecimento da agricultura familiar e a pesca artesanal nos municípios de Areia Branca, Alto do Rodrigues, Assú, Carnaubais, Guamaré, Galinhos, Macau, Serra do Mel e Porto do Mangue, no estado do Rio Grande do Norte, no Semiárido brasileiro.

Implementado pela Associação Norte-Rio-Grandense de Engenheiros Agrônomos (Anea) em parceria com a Petrobras, o projeto completou 10 anos de atividades em 2023, alcançando resultados significativos até agora: o reflorestamento de 290 hectares, por meio do plantio de 203.584 mudas nativas de 49 espécies diferentes do bioma Caatinga.

Até o ano de 2027, serão restaurados mais de 220 hectares, por meio do plantio de 200.000 mudas nativas, totalizando mais de 500 hectares de áreas restauradas. Para o fortalecimento dos quintais produtivos, já foram distribuídas 29.497 mudas frutíferas. Até 2027, serão entregues mais 22.000, totalizando 51.497.

Buscando contribuir para o desenvolvimento sustentável dos nove municípios de abrangência do projeto e de 25 comunidades rurais e associações de pescadores e marisqueiras, o projeto conta com 38 parcerias que mobilizam o Instituto Nacional de Reforma Agrária, prefeituras, o Instituto Federal de Educação, a Academia, o comitê da bacia hidrográfica do Atlântico Norte Oriental, sindicatos de trabalhadores rurais, associações comunitárias e cooperativas de produtores.

No que se refere ao fortalecimento da agricultura, o projeto já atendeu mais de 5.000 famílias por meio da implantação de quintais produtivos, hortas agroecológicas e meliponários de abelhas nativas, como a Jandaíra (*Melipona subnitida*), sem ferrão. Essa atuação pretende promover a convivência do homem com o Semiárido, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população local, garantindo a soberania alimentar e a geração de renda provenientes da comercialização do excedente da produção (frutas, legumes, verduras, hortaliças...) e do mel.

Para fortalecer a educação, o *Vale Sustentável* já capacitou mais de 7.000 pessoas em educação ambiental, atendendo a primeira infância, o ensino fundamental e os níveis médio, técnico e superior. O projeto promove cursos de gastronomia, manipulação de pescado, associativismo e cooperativismo.

No ciclo atual, o projeto prevê, também, limpeza de praias, rios, manguezais e arborização de áreas urbanas, rurais e de 80 escolas públicas. Além disso, serão formados agentes ambientais, coletores de sementes da Caatinga, multiplicadores e agricultores familiares (na área de conservação dos recursos naturais e práticas agrícolas sustentáveis).

A avaliação SROI (Social Return on Investment) apontou que, para cada R\$1,00 investido pela Petrobras no projeto *Vale Sustentável*, foram gerados R\$ 5,05 em benefícios ambientais e sociais.

Mais informações:

<https://projetovaluesustentavel.com.br/>

Instagram: @projetovaluesustentavel



Jean Marcel Camargo - Acervo do Projeto Semeando Água/ Região do Sistema Cantareira

II – Carteira de Projetos

7. SEMEANDO ÁGUA

Restauração da Mata Atlântica e de corpos hídricos na região do Sistema da Cantareira

Executado pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) e patrocinado pela Petrobras desde 2013, o projeto *Semeando Água* tem por objetivo reverter processos de degradação dos corpos hídricos na região do Sistema Cantareira, um dos maiores sistemas de captação de água do planeta. O sistema abastece mais de 7 milhões de pessoas da região metropolitana de São Paulo, a maior do Brasil, e uma das dez regiões metropolitanas mais populosas do mundo.

Em uma importante área de manancial, seria desejável haver maior cobertura florestal, o que pode ser obtido pela restauração florestal, e melhor manejo de sistemas produtivos, sobretudo nas áreas mais vulneráveis, como o entorno de corpos d'água (rios, represas e nascentes) e áreas mais susceptíveis a processos erosivos.

Nesse contexto, o projeto *Semeando Água* já restaurou mais de 70 hectares (um hectare equivale a 10.000 metros quadrados) e plantou cerca de 150 mil mudas nativas da Mata Atlântica em áreas próximas a nascentes, rios e reservatórios, principalmente. Converteu mais de 100 hectares em sistemas sustentáveis de produção, capacitando mais de 300 produtores rurais para o cultivo nessas terras. Atuou em mais de 50 propriedades rurais, em oito municípios.

Além disso, o projeto aumenta a conectividade da paisagem, contribuindo para a conservação de várias espécies de fauna e de flora que habitam o Sistema Cantareira, como a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*), o barbudinho-do-sul (*Phylloscartes eximius*), o camaleãozinho (*Enyalius perditus*) e a palmeira-juçara (*Euterpe edulis*).

Mais informações:

www.semeandoagua.ipe.org.br/

Instagram: @institutoipe



II – Carteira de Projetos

8. REFLORESTAMENTO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JATAÍ

A maior já realizada em Unidade de Conservação em São Paulo

Em São Paulo, no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, está sendo realizada a maior restauração florestal já feita pela Petrobras em uma Unidade de Conservação no estado, a Estação Ecológica de Jataí. A restauração, exigência de licenciamento ambiental federal conduzido pelo Ibama, é uma compensação parcial pelas emissões de gases de efeito estufa geradas nas atividades desenvolvidas pela Petrobras durante um dos testes de longa duração do campo de Tupi. O campo produz mais de 800 mil barris de óleo por dia.

A restauração consiste no reflorestamento de aproximadamente 425 hectares de vegetação nativa do bioma Cerrado, o que equivalerá à estocagem de 60.000 toneladas de carbono ao longo de 20 anos. Desse total de terras, subdividido em três porções, em uma extensão de 135 hectares (porção 1), foram plantadas 79.844 mudas e em uma extensão de 140 hectares (porção 2), 97.966 mudas. Está em andamento, em uma extensão de cerca de 150 hectares (porção 3), o ciclo de plantio de 122.438 mudas. Em síntese, já foram plantadas mais de 90% das mudas previstas no projeto.

A cobertura do solo com vegetação nativa está sendo monitorada, em parcelas, por amostras, em campanhas, já tendo havido cinco campanhas. Todas apresentaram cobertura satisfatória.

Na Estação Ecológica de Jataí, há espécies vegetais ameaçadas de extinção, como sucupira-preto, perinha-do-campo, palmito-juçara e xaxim.

Já no que diz respeito às espécies animais, habitam a Unidade de Conservação oito mamíferos – o tamanduá-bandeira, o bugio, o lobo-guará, a onça-parda, a jaguatirica, o rato-do-mato, o veado-mateiro e o cervo-do-pantanal. Aves são 19, como, por exemplo, o jaó, a mexeriqueira, o maracanã-nobre, o beija-flor-safira, a guaracava-de-topete, o azulão-verdadeiro e o batuqueiro. Peixes são quatro, o guaru-listrado-do-cerrado, o pacu-prata, o trairão e o bagrinho-de-emas. Só um réptil é próprio da localidade, o lagarto-de-rabo-azul.

Mais informações:

ec.jatai@fflorestal.sp.gov.br



II - Carteira de Projetos

9. PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM FLORESTA NA UTGCA

Em 10 anos, 5.500 plantas, 51 espécies vegetais nativas, mais de 600 árvores com mais de 10 metros e retorno da fauna

Executados pelo Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais (Labtrop) da Universidade de São Paulo (USP) e pelo Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a serviço da Petrobras, os projetos *Ecologia e Restauração de Ecossistemas da Planície Costeira no Litoral Norte de São Paulo* e *Desenvolvimento de Técnicas para a Otimização dos Processos de Avaliação dos Reflorestamentos de Áreas Degradadas por Atividades da Indústria de Óleo e Gás* têm enorme relevância. Estão promovendo a restauração ecológica e o ganho de biodiversidade na floresta existente na Área de Preservação Permanente do terreno da nossa Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA) e no entorno desde 2012.

A área de atuação do projeto compreende 1.300m de extensão em ambiente de restingas e florestas de terras baixas do bioma Mata Atlântica, incluindo uma faixa de 50 m de largura na margem esquerda do Rio Camburu. A área estava desmatada há mais de 50 anos. O que havia de vegetação ali se resumia a pastagens e gramíneas exóticas, inexistindo conexão com as florestas do entorno.

Em 2012, graças a uma parceria firmada entre o centro de pesquisas, desenvolvimento e inovação da Petrobras, o Cenpes, a UTGCA e a Universidade de São Paulo, foi realizada a restauração ecológica na Área de Preservação Permanente do Rio Camburu no ativo da Petrobras em São Paulo, mediante o plantio de cerca de 15.700 mudas de 48 espécies nativas em 6,5 hectares.

Dez anos depois, em 2022, uma parceria científica entre o Cenpes, o Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da UFRJ e o Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais da USP pôs em prática a avaliação do processo de restauração realizado. Foi feito um censo da vegetação plantada, que vinha sendo monitorada desde a época do plantio. Foi avaliada uma amostragem ecológica do que havia sido plantado abrangendo a identificação de todas as espécies que surgiram espontaneamente. Foram analisados os atributos funcionais de todas as espécies amostradas plantadas e nascidas por regeneração natural. A cobertura vegetal foi, também, avaliada. Reunidos esses dados e informações da época do plantio sobre as espécies, os resultados obtidos foram mensurados com base em três indicadores: cobertura vegetal, diversidade taxonômica e diversidade funcional.

O que se verificou foi que, em dez anos, a floresta se desenvolveu satisfatoriamente, ganhando boa cobertura vegetal. A área restaurada possui, hoje, 51 espécies de árvores nativas, 35 plantadas, três replantadas e 16 provenientes da regeneração natural. A densidade de plantas é de aproximadamente 882 indivíduos por hectare. O número de plantas se igualou aos valores encontrados em uma floresta de referência e já se observam orquídeas e bromélias nas árvores. A área apresentou um ganho líquido de biodiversidade de nove espécies. Algumas funções do ecossistema já estão sendo recuperadas, tais como a cobertura do solo, o sequestro de carbono e a ciclagem de nutrientes, que consiste na troca de substâncias entre o solo e as plantas, essencial para o desenvolvimento de espécies vegetais e para a saúde do solo.

A restauração da floresta continua em curso, já existindo ali 618 árvores de 14 espécies com altura acima de 10 metros. Entre as espécies vegetais, observamos, por exemplo, algumas herbáceas e epífitas. No que se refere à fauna, a presença de borboletas, besouros, cobras, aves e tatus sugere que há uma retomada da colonização da área por animais, assim como a de importantes processos, como polinização, dispersão, ciclagem de nutrientes e predação.

Por enquanto, os projetos geraram 18 trabalhos apresentados em congressos científicos; 10 trabalhos de iniciação científica ou conclusão de curso; 4 dissertações de mestrado; 1 tese de doutorado e 10 artigos publicados em revistas científicas.



Arte reintroduzida na natureza

II - Carteira de Projetos

10. PROJETO **GUAPIAÇU**

*Restauração ecológica,
reintrodução de fauna
e educação ambiental
na região da Baía de
Guanabara*

Executado pela Ação Socioambiental (ASA) com patrocínio da Petrobras, por meio do *Programa Petrobras Socioambiental* desde 2014, o *Projeto Guapiaçu* realiza restauração ecológica da Mata Atlântica e de ecossistemas críticos na região da Baía de Guanabara, monitoramento da biodiversidade local, reintrodução de fauna, educação ambiental e fortalecimento da Redagua (rede de projetos apoiados pela Petrobras implementados na área da Baía de Guanabara).

Atualmente, em todas as suas frentes de atuação, o projeto está atuando no fortalecimento da sociobiodiversidade na região metropolitana do Rio de Janeiro integrando manguezais e florestas ombrófilas, que se caracterizam por terem chuvas durante o ano todo sempre e exigirem sombra forte para viverem, sendo formadas por palmeiras, cipós, epífitas...

Sendo assim, nos últimos dois anos, o projeto restaurou 30 hectares de florestas ombrófila densa, com 57 mil mudas de mais de 120 espécies endêmicas da Mata Atlântica, algumas consideradas vulneráveis ou criticamente em perigo, tais como Cambuca (*Plinia edulis*), Juçara (*Euterpe edulis*) e Pau-Brasil (*Paubrasilia echinata*).

Também recuperou cinco hectares de mangue, ecossistema entre os mais ameaçados, associado à Mata Atlântica. Esse trabalho incluiu operações “LimpaOca”, que retiraram quase 15 toneladas de resíduos de dentro dos manguezais.

Os reflorestamentos acontecem em terrenos privados de produtores rurais parceiros, que cedem áreas para o plantio de florestas. Até setembro de 2025, mais 57 hectares serão restaurados nessas propriedades.

O monitoramento da biodiversidade é realizado com o auxílio de 60 armadilhas fotográficas. A expectativa é de que se vejam ecossistemas restaurados com processos ecológicos cada vez mais fortalecidos, formando um grande corredor ecológico, conectando todos os fragmentos de floresta maduros remanescentes, melhorando a genética de espécies vegetais e animais e possibilitando que o ecossistema seja autossustentável.

Um feito comemorado é o avistamento de 12 muriquis-do-Sul na região do Parque Estadual dos Três Picos, em Cachoeiras de Macacu (RJ), com o auxílio de drone equipado com câmera termal, que captou imagens em infravermelho. Esses primatas, endêmicos da Mata Atlântica e ameaçados de extinção, são os maiores do continente Americano, podendo medir até 1,5 metros e pesar mais de 12 quilos.

No que se refere à refaunação, o projeto reintroduziu antas (*Tapirus terrestris*) na região, extintas desde 2014 e de grande importância ecológica por serem dispersoras de sementes. Hoje, ali há 21 antas vivendo em liberdade, sendo sete nascidas livres.

Ações de restauração florestal, monitoramento de biodiversidade e do Projeto Guapiaçu integram o *Plano de Ação de Biodiversidade do Complexo de Energias Boaventura*, da Petrobras, e contribuem para o *Plano de Ação Nacional de Proteção dos Ungulados* (PAN Ungulados), nome dado a mamíferos com cascos.

No âmbito da educação ambiental, o projeto difunde conhecimentos nas escolas, na educação infantil e no ensino médio, e em Unidades de Conservação, onde promove visitas guiadas. Milhares de crianças e jovens já participaram dessas atividades desde o início do projeto.

Já no que se refere a geração de emprego e renda, o projeto dá bolsas de auxílio a catadores e catadoras de caranguejos e, por meio de seu *Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos*, já formou monitores que empreenderam análises físico-químicas nos três principais rios que desaguam na Baía da Guanabara. Centenas de bolsas foram concedidas. Igualmente, centenas de monitores foram formados.

Mais informações:

<https://www.projetoguapiaçu.org>



Arquivo do Projeto Biodiverso

II - Carteira de Projetos

11. GUARDIÕES DA BIODIVERSIDADE

Protagonismo dos povos indígenas na conservação e no manejo sustentável dos recursos naturais

Tendo em vista que, no mundo, os povos indígenas são guardiões de cerca de 80% da biodiversidade remanescente, eles desempenham um papel indispensável na conservação e no manejo sustentável dos recursos naturais e os territórios indígenas são os mais preservados do Brasil, apoiamos, por meio do *Programa Petrobras Socioambiental*, 47 projetos que contribuem para o fortalecimento e a autonomia de povos indígenas e de comunidades tradicionais. Não é pouca coisa. Esse total representa 43,9% do quantitativo de projetos apoiados pelo programa.

Ao todo, são 34 povos indígenas, 75 comunidades quilombolas e outras 183 comunidades tradicionais apoiadas. Esse apoio se dá por meio do suporte a ações de conservação do território que envolvem o uso sustentável dos recursos naturais e consideram modos de vida desses grupos, seus sistemas de produção e

conhecimentos relacionados à sociobiodiversidade. Além disso, alinha-se ao *Planejamento Estratégico* da Petrobras, que prevê ganhos de biodiversidade até 2030, com foco em florestas e oceano, e ampliação, em 30%, do tamanho de áreas de proteção ambiental, tais como Terras Indígenas e Territórios Quilombolas.

Quatro dos 47 projetos mencionados são: Raízes do Purus; Ar, Água e Terra: Vida e Cultura Guarani; Biodiverso e Berço das Águas.

11.1. Raízes do Purus

Implementado pela organização indigenista Opan, o projeto tem por objetivos melhorar a qualidade de vida de povos indígenas do Sul e do Sudoeste do Amazonas, conservar a biodiversidade em terras indígenas e contribuir para mitigar as mudanças climáticas. Somente em 2023, beneficiou seis Terras Indígenas em uma área de 2,3 milhões de hectares, promovendo o manejo sustentável de recursos como o pirarucu, a castanha-da-amazônia, o açaí e o óleo de copaíba, gerando renda e fortalecendo a coesão social. A produção desses recursos somou mais de 62 mil kg, gerando cerca de 410 mil reais em faturamento. Nesse ano, o projeto ganhou o Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, na categoria “Tecnologias Sociais Certificadas”. O projeto tem participação em fóruns de políticas públicas.

11.2. Projeto Ar, Água e Terra: Vida e Cultura Guarani

Executado pelo Instituto de Estudos Culturais e Ambientais, promove a gestão sustentável de territórios indígenas Guarani no Rio Grande do Sul.

Abrange ações de reconversão produtiva de áreas, recuperação e conservação da biodiversidade, além



Adriano Gambarini
O índio é guardião da biodiversidade

de educação ambiental. Já atuou em três bacias hidrográficas onde conservou três mil hectares, envolvendo mais de 500 indígenas nas ações. Por meio da implantação de roçados tradicionais para uso alimentar e de sistemas agroflorestais, contribui para a segurança alimentar, aliada à manutenção e à ampliação da cobertura vegetal. Nas ações de educação ambiental, aborda temas como coleta, reciclagem e compostagem de resíduos; gestão sustentável do território; medidas ecoeficientes e geração de renda, aproveitando para falar de direitos humanos e equidade de gênero.

O projeto pretende fortalecer a conexão entre povos indígenas e espécies da fauna e flora, como o queixada ou porco-do-mato (*Tayassu pecari*), espécie ameaçada de extinção no Brasil. Nesse contexto, conservará uma região de grande relevância pela ocorrência de espécies vulneráveis ou criticamente em perigo, das quais mais de 200 serão alvo de ações do projeto.

Vai, também, preservar a diversidade sociocultural em sua área de abrangência, proporcionada pela permanência dos Guarani no território.

11.3. Projeto Biodiverso

Realizado pela ONG Pacto das Águas, abrange mais de 1,4 milhão de hectares de Floresta Amazônica em cinco terras indígenas e uma reserva extrativista localizadas no Noroeste do estado de Mato Grosso.

Tem por objetivo principal mitigar as mudanças do clima por meio da conservação da floresta em pé, envolvendo povos indígenas e seringueiros no desenvolvimento sustentável e na manutenção dos

estoques de carbono e da biodiversidade. Apoiar o fortalecimento de cadeias de valor de produtos florestais não madeireiros e da agricultura de subsistência. Para isso, fornece apoio, insumos e assessoria técnica para gerenciamento, transporte e distribuição desses produtos, além de fortalecer o sistema de seleção, secagem e armazenamento de castanha nos territórios.

Além disso, fortalece instrumentos de gestão ambiental, territorial e social para maior autonomia das comunidades e acesso a políticas públicas; construção dessas políticas e monitoramento para produção, geração de renda e conservação ambiental (*Programa Nacional de Alimentação Escolar, Programa de Aquisição de Alimentos, Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade e Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar*).

As mulheres indígenas e ribeirinhas são um público prioritário do projeto, a quem são fornecidas capacitações. O projeto beneficia mais de 900 pessoas diretamente e outras 3.000, indiretamente.

11.4. Projeto Berço das Águas:

Realizado pela Operação Amazônia Nativa, atua na implementação de ações do *Plano de Gestão Territorial e Ambiental* dos territórios Rikbaktsa e na elaboração da segunda etapa do *Plano de Gestão Territorial e Ambiental* da TI Apiakã do Pontal e Isolados, envolvendo os municípios de Brasnorte, Apiacãs, Cotriguaçu e Juara, no estado de Mato Grosso. Os planos estabelecem ações prioritárias que possibilitam a proteção das áreas, o fortalecimento do manejo tradicional e sustentável de recursos naturais,

a geração de alternativas econômicas para sustento e a manutenção da cultura indígena. Assim, contribuem para a conservação da biodiversidade e a regulação climática na região.

As atividades envolvem apoio aos sistemas de vigilância e monitoramento de áreas, conservação por meio do manejo sustentável, comercialização de castanha e desenvolvimento de alicerces para o turismo de base comunitária na região.

O conjunto das Terras Indígenas apoiadas totaliza mais de 1,3 milhão de hectares, que mantêm estocagem de carbono estimada em 190,3 milhões de toneladas, em uma região conservada de significativa importância, pela riqueza de espécies, inclusive raras, pela grande quantidade de espécies de peixes e aves nativas e pela diversidade sociocultural dos habitantes.

Mais informações:

Raízes do Purus

<https://raizesdopurus.com.br/>
Instagram: @raizesdopurus

Projeto Ar, Água e Terra:

Instagram: @projetoar_agua_e_terra

Projeto Biodiverso:

<https://pactodasaguas.org.br/projetos/projeto-biodiverso/>
Instagram: @projetobiodiverso

Projeto Berço das Águas:

<https://bercodasaguas.org.br/>
Instagram: @projetobercodasaguas



II - Carteira de Projetos

12. REDAGUA

*Conexões para
conservação das águas
da Baía de Guanabara*

A *Rede de Conservação Águas da Guanabara* (Redagua), criada em 2019, é uma rede de projetos apoiados pela Petrobras, por meio do *Programa Petrobras Socioambiental*. Esses projetos atuam integrados no desenvolvimento de pesquisas, na produção e na divulgação de conhecimento e na execução de ações de conservação, educação ambiental, comunicação e inclusão social relacionadas à Região Hidrográfica da Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, e a seus ecossistemas conectados. Não é pouca coisa. Afinal, a baía é a segunda maior do Brasil, com 391 km² de espelho d'água, 22 ilhas e complexidades socioambientais, econômicas e sociais, estando cercada por uma população que supera os 11 milhões de habitantes.

A rede segue um planejamento estratégico único, têm objetivos comuns de curto e médio prazo, atuação convergente e compartilha informações técnico-científicas, metodologias de trabalho, experiências e realizações. É composta pelos projetos *Aruanã*, *Coral Vivo*, *Guapiaçu*, *Meros do Brasil*, *Uçá* e a Petrobras. Vamos conhecer mais sobre esses projetos:

12.1. Projeto Meros do Brasil

Realizado pelo Instituto Meros do Brasil em parceria com instituições de ensino e pesquisa que compõem a *Rede Meros do Brasil*, o projeto visa a conhecer, preservar e recuperar as populações de meros da Baía de Guanabara, para os quais os manguezais funcionam como berçários e o restante da baía, como ambiente para crescerem e habitarem. Além disso, o projeto atua na sensibilização ambiental junto a crianças, adultos e comunidades tradicionais. Os meros têm

grande importância ecológica, pois são predadores de topo de cadeia que se alimentam de outros peixes e invertebrados, servem de alimento para peixes limpadores e são moradia para parasitas. Ameaçados de extinção, são protegidos por lei, sendo proibida a sua captura.

12.2. Projeto Coral Vivo

Executado pelo Instituto Coral Vivo, atua divulgando a importância da conservação da biodiversidade dos ambientes coralíneos encontrados nos costões rochosos das ilhas do entorno da baía, focos do *Plano de Ação Nacional para Conservação dos Ambientes Coralíneos* (PAN Corais), e dialogando com diferentes grupos sociais sobre o tema e assuntos correlatos.

12.3. Projeto Aruanã

Realizado pelo Instituto de Pesquisas Ambientais Littoralis, o projeto de monitoramento de tartarugas-verdes marinhas (também denominadas aruanãs) da Baía de Guanabara e dos municípios costeiros do estado do Rio de Janeiro lida com pesquisa e conservação desses animais, estimulando a participação da sociedade nas ações desenvolvidas, atuando em conjunto com comunidades tradicionais de pesca artesanal. (Mais informações na página 39.)

12.4. Projeto Guapiaçu

Executado pelo Instituto de Ação Socioambiental (ASA), contribui para a melhoria socioambiental da região da Baía de Guanabara e de seu entorno por meio de ações que, integrando ambientes e comunidades locais, potencializam a restauração da baía, o monitoramento de sua biodiversidade, a reintrodução de fauna

nativa no ambiente e a educação ambiental. A área de abrangência do projeto, na porção Leste da baía, abrange os municípios de Cachoeiras de Macacu, Magé, Itaboraí e Maricá, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. (Mais detalhes na página 27.)

12.5. Projeto UÇÁ

Realizado pela ONG Guardiões do Mar, trabalha pela melhoria da sociobiodiversidade em ecossistemas da Baía de Guanabara e em seu entorno, por meio de ações integradas e em rede, aliadas aos saberes tradicionais e ao protagonismo jovem, contribuindo para a manutenção de serviços ecossistêmicos, a educação ambiental e pesquisas, com foco nos manguezais. (Mais detalhes na página 13.)

Nos últimos anos, a Redagua tem sido responsável pelos Dias de Limpeza da Baía da Guanabara (Cleanup Bay) em mutirões voluntários, em praias, rios e manguezais, para a remoção de toneladas de resíduos.

Também é produto da rede a publicação *A Teia das Águas*, adotada como material didático-pedagógico para a alfabetização de 55 mil alunos do ensino fundamental das escolas públicas do município do Rio de Janeiro e de escolas de Duque de Caxias, Niterói e Itaboraí, outros municípios do estado do Rio de Janeiro. O livro apresenta, aos leitores, os seres e ambientes da Baía de Guanabara e como estão conectados entre si e com a Mata Atlântica.

Mais informações:

www.guardioesdomar.org.br/projetos/uca
www.projetoguapiacu.org
www.coralvivo.org.br
www.merosdobrasil.org
www.projetoaruana.org.br



II - Carteira de Projetos

13. FLORESTA VIVA

*Parceria em investimentos
para a restauração
de biomas brasileiros
adotando soluções
baseadas na natureza*

Iniciativa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) apoiada por parceiros como a Petrobras e outras empresas, a *Floresta Viva* visa a dar suporte a projetos de restauração ecológica pelo plantio de espécies nativas em todos os biomas brasileiros. Assim, contribui para preservar a biodiversidade local, tornar recursos hídricos disponíveis, reduzir a erosão, melhorar o microclima, remover dióxido de carbono da atmosfera e gerar empregos, renda e outros benefícios atrelados à iniciativa.

A iniciativa *Floresta Viva* integra a estratégia da Petrobras de ampliação de investimentos socioambientais em projetos de conservação, restauração e uso sustentável de florestas e outros ecossistemas que aumentam a captura e o armazenamento de carbono e/ou evitam as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Esses projetos são reconhecidos como soluções baseadas na natureza, com foco na mitigação das mudanças do clima e no aumento da resiliência climática.

Tendo por meta investir quase R\$ 700 milhões ao longo de 7 anos, a iniciativa prevê totalizar entre 25.000 e 35.000 hectares de área restaurada, capturando de 8 a 11 milhões de toneladas de dióxido de carbono da atmosfera, considerado um ciclo de 25 anos de crescimento de vegetação.

A iniciativa *Floresta Viva* conta com 50% dos recursos oriundos do Fundo Socioambiental do BNDES e 50%, das instituições apoiadoras, tendo como parceiro gestor o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), responsável pela organização das chamadas públicas para a seleção de projetos de restauração ecológica.

Dos editais já lançados, a Petrobras apoia dois: “Manguezais do Brasil” e “Corredores de Biodiversidade”. Nos projetos ambientais selecionados por meio desses editais, será realizado um investimento de R\$ 100 milhões, por um período de 5 anos, dos quais 50% do valor serão aportados pela Petrobras.

Lançado em 2022, o edital “Manguezais do Brasil” apoia projetos de recuperação da vegetação nativa em áreas de manguezais e restingas do Brasil, ecossistemas costeiros de grande importância ecológica, social e econômica bastante pressionados pela expansão urbana e por atividades humanas. A previsão é de recuperação de 1.757 hectares nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil. A proposta é trabalhar em integração com a sociedade promovendo o restauro, fomentando serviços ecossistêmicos, gerando créditos de carbono e autogerindo recursos de forma sustentável.

Já o edital “Corredores de Biodiversidade”, lançado em 2023, tem o objetivo de apoiar projetos de restauração ecológica em corredores de biodiversidade para a conservação dos biomas Cerrado e Pantanal, abrangendo os estados Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. A ideia é fortalecer a ligação de fragmentos florestais remanescentes de vegetação nativa, propiciando o deslocamento de animais e a dispersão de espécies vegetais pela propagação de sementes nesses biomas. Afinal, esses biomas vêm sofrendo forte pressão ao longo dos últimos anos devido a discordâncias quanto ao uso do solo, à agricultura extensiva e a mudanças climáticas, agravadas pelas queimadas que vêm ocorrendo em maior intensidade ultimamente.

Mais informações:

www.bndes.gov.br

www.funbio.org.br

II - Carteira de Projetos

14. REDE BIOMAR

Referência na conservação da biodiversidade marinha

Criada em 2007 e, hoje, referência em todo o Brasil no seu âmbito de atuação, a *Rede de Conservação da Biodiversidade Marinha* ou *Rede Biomar* reúne, sob a coordenação da Petrobras, cinco projetos apoiados pela companhia cujas ações são definidas em um *Planejamento Estratégico* integrado e coletivo, elaborado com participação da Petrobras, de representantes do projeto, de governos e partes interessadas. Esses projetos, que já influenciaram a criação de políticas públicas e leis nacionais e internacionais, são os seguintes:

14.1. Projeto Golfinho Rotador

Executado pelo Centro Golfinho Rotador em Fernando de Noronha, atua desenvolvendo pesquisas de longa duração e sensibilizando ilhéus, turistas e internautas para promover a conservação da biodiversidade oceânica, com ênfase no golfinho-rotador. Utiliza como ferramenta o conhecimento científico, o carisma dos golfinhos e a facilidade em conhecer a vida oceânica

na ilha. Registrou, até hoje, cerca de dois milhões de golfinhos rotadores na área de abrangência do projeto, na Baía dos Golfinhos, todos monitorados, pesquisados e protegidos sistematicamente. Atua, também, na conservação de 12 outras espécies marinhas de Fernando de Noronha.

14.2. Projeto Albatroz

Executado pelo Instituto Albatroz, atua na conservação de aves que estão entre as mais ameaçadas do planeta, os albatrozes e petréis, desenvolvendo medidas mitigadoras da captura não intencional em pescarias e colaborando para a elaboração de leis e políticas públicas de conservação de aves marinhas. Também promove ações de educação e sensibilização, atividades de formação e desenvolvimento continuadas e produz publicações técnico-científicas relacionadas aos animais em questão.

14.3. Projeto Baleia Jubarte

Realizado pelo Instituto Baleia Jubarte, visa a contribuir para a consolidação da recuperação da baleia-jubarte no Brasil, cuja população aumentou de cerca de 2.000 indivíduos no ano de 2001 para 35.000 em 2022. A iniciativa aprofunda o conhecimento científico sobre a espécie e maximiza os benefícios socioambientais da presença da baleia, por meio de ações como a geração de emprego e renda relacionada ao ecoturismo focado na espécie. O projeto possui o maior catálogo de fotoidentificação da espécie mantido por uma única instituição, abrangendo mais de 8.000 animais.

14.4. Projeto Meros do Brasil

Realizado pelo Instituto Meros do Brasil em parceria com instituições de ensino e pesquisa que compõe a *Rede Meros do Brasil*, o projeto tem o compromisso de preservar e recuperar os peixes meros (*Epinephelus itajara*) dos ambientes marinhos e costeiros brasileiros. Esses animais são criticamente ameaçados e, por conta disso, sua captura é proibida por lei no Brasil. O projeto é implementado em nove estados e 37 municípios do país. Abrange estudos de biologia da conservação e populacionais, da genética desses peixes, da poluição marinha que os afeta, da valoração ambiental dos meros e de aquacultura. Além disso, abrange ações de formação e desenvolvimento no âmbito de atuação do projeto e registros de meros.

14.5. Projeto Coral Vivo

Executado pelo Instituto Coral Vivo em parceria com outras 13 instituições, o projeto abrange pesquisa, geração de conhecimento e sensibilização sobre os corais brasileiros e conservação e proteção dos recifes de corais e ambientes coralíneos, os mais biodiversos dos oceanos. Além disso, em parceria com escolas públicas, promove atividades de educação ambiental para crianças e jovens.

A abrangência da Rede Biomar abarca o litoral de 13 estados brasileiros, 71 municípios, Fernando de Noronha e o Atol das Rocas, contribuindo para o fortalecimento de cerca de 50 Unidades de Conservação.

Graças à rede, são monitoradas ou protegidas 88 espécies marinhas distribuídas ao longo da costa brasileira, das quais 27 estão ameaçadas de extinção. Entre as espécies contempladas pelos projetos da rede, são “criticamente ameaçadas” o albatroz-de-tristão (*Diomedea dabbenena*) e o mero (*Epinephelus itajara*). “Em perigo” estão o albatroz-de-nariz-amarelo-do-atlântico (*Thalassarche chlororhynchus*); o albatroz-real-do-norte (*Diomedea sanfordi*); o coral-cérebro (*Mussismilia harttii*); o rabo-de-junco (*Phaethon lepturus*) e o budião-azul (*Scarus trispinosus*).

Juntos, os projetos já mobilizaram mais de 10 milhões de pessoas, envolvidas em ações de sensibilização e educação ambiental; geraram mais de 925 publicações técnicas e científicas; apoiaram a elaboração e a execução de seis *Planos de Ação Nacionais* e tiveram participação em mais de 2.670 fóruns nacionais e internacionais.

As ações dos projetos da rede são focadas em públicos prioritários, como pescadores, povos indígenas, pessoas negras, pessoas com deficiência, mulheres, integrantes da primeira infância, jovens, educadores, professores, turistas, quem explora o turismo comercialmente, a comunidade científica e o respectivo público-alvo. Uma rede de parcerias com órgãos governamentais, instituições acadêmicas, o setor produtivo, a sociedade e organizações da sociedade civil facilita a implementação das ações da rede.

O *Planejamento Estratégico da Rede Biomar* para o decênio 2021–2030, inspirado na Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, prevê, na missão coletiva dos projetos e em sua visão de futuro em comum, atuação colaborativa que otimize esforços e investimentos para gerar transformações socioambientais positivas, notáveis e mensuráveis em prol da conservação dos oceanos e da utilização da biodiversidade marinha de modo mais sustentável. A ideia é que o Oceano Atlântico, situado na área de abrangência do projeto, seja mais conhecido, saudável, rico em biodiversidade, resiliente e produtivo.

Para acompanhar o alcance dos objetivos traçados para a rede, estão sendo desenvolvidos indicadores em parceria com pesquisadores, universidades e instituições brasileiras (Instituto Bagaçu de Pesquisa em Biodiversidade, Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte etc.), como o Índice de Saúde do Oceano e indicadores socioeconômicos relacionados ao oceano. Hoje, já se sabe que, para cada R\$1,00 investido pela Petrobras nos projetos da Rede Biomar, são gerados, em média, R\$ 8,00 em benefícios ambientais e sociais.

Mais informações:

projetoalbatroz.org.br
baleiajubarte.org.br
coralvivo.org.br
golfinhorotador.org.br
merosdobrasil.org



Stock Adobe/Phil Lowe.

II - Carteira de Projetos

15. VIVA O PEIXE-BOI- -MARINHO

*Conservação de espécie
em perigo de extinção
no Brasil*

Realizado pela Fundação Mamíferos Aquáticos e apoiado pela Petrobras desde 2013, o projeto *Viva o Peixe-Boi-Marinho* promove a conservação da espécie que dá nome ao projeto e de seus *habitats*, que são ecossistemas costeiros e estuarinos brasileiros, promovendo a participação social nas ações desenvolvidas. O peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*), afinal, é espécie classificada como “em perigo” de extinção. Enfrenta ameaças como perda de *habitat*, poluição, pesca acidental e colisão com embarcações. O projeto conta com 25 parcerias, firmadas com universidades, institutos, associações, colônias de pesca e secretarias municipais.

Os esforços do projeto estão direcionados para a implementação de ações nas seguintes frentes: pesquisa sobre a espécie (ampliação do conhecimento), manejo, identificação de ameaças, fortalecimento de Áreas Marinhas Protegidas, desenvolvimento tecnológico (ampliação da diversidade de transmissores satelitais para o monitoramento de peixes-bois e tartarugas-marinhas), sensibilização ambiental, desenvolvimento comunitário sustentável, participação em fóruns de políticas públicas e atendimento imediato a animais encalhados (vivos ou mortos).

A área de abrangência do projeto compreende a região Nordeste do Brasil, ampliando-se para a região Norte do país, em trechos como a costa do estado do Amapá. No Nordeste, na costa do Piauí, está previsto um diagnóstico das áreas de incidência dos peixes-bois-marinhos, incluindo os recursos ecológicos utilizados pela espécie e ameaças. Já na costa do Amapá, sendo cerca de 90% da superfície ainda inalterados pela ação humana e 72% do território legalmente protegidos, o que caracteriza o trecho mais bem conservado da faixa tropical do Brasil, será conduzido um estudo mais realista e completo sobre os peixes-bois-marinhos brasileiros do que os que se tem na atualidade.

Um dos marcos recentes do projeto foi o nascimento do Favo, descendente de uma fêmea de peixe-boi-marinho reintroduzida no estado da Paraíba, o que comprova a relevância da reintrodução da espécie na natureza pelo projeto. Outros oito peixes-bois marinhos haviam sido reintroduzidos na natureza em ciclo anterior do projeto, que se estendeu de 2021 a 2023.

O projeto mobiliza pescadores, moradores das áreas que abrange e estudantes nas atividades realizadas, criando e ampliando uma rede de colaboradores,

resgatando tradições, cultura e valores e promovendo a continuidade e a valorização desses elementos. Além disso, promove o desenvolvimento econômico local, apoiando o turismo de observação dos peixes-boi-marinhos e arranjos produtivos locais, como capacitações em meliponicultura e a confecção de artesanato na Eco-Oficina Peixe-Boi & CIA, onde são criados produtos para a venda representando a fauna aquática brasileira.

Os resultados do projeto, tais como a produção de 14 artigos técnicos e científicos, de cinco capítulos de livro e de 13 resumos apresentados em congressos (internacionais e nacionais), contribuem para estratégias globais de conservação da biodiversidade, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a Década do Oceano e Década da Restauração de Ecossistemas, promovidas e lideradas pela ONU. Além disso, contribuem para a implementação de estratégia de conservação da espécie no Brasil, descrita no *Plano de Ação Nacional para a Conservação do Peixe-Boi-Marinho*.

Mais informações:

<https://vivaopeixeboimarinho.org>

Instagram: @vivaopeixeboimarinho



II - Carteira de Projetos

16. PROJETO ARUANÃ

*Conservação de tartarugas
na Baía de Guanabara*

Realizado pelo Instituto de Pesquisas Ambientais Littoralis e patrocinado pela Petrobras desde 2022, por meio do *Programa Petrobras Socioambiental*, o *Projeto Aruanã*, cujo nome significa “tartaruga-verde”, pesquisa as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, a maior parte ameaçada de extinção no país (tartaruga-cabeçuda, tartaruga-de-pente, tartaruga-verde, tartaruga-oliva e tartaruga-de-couro). Conserva essas espécies e os ambientes costeiros e marinhos que frequentam. Além disso, promove atividades de sensibilização e educação ambiental, já tendo impactado mais de 22 mil pessoas por meio dessas iniciativas. A área de abrangência do projeto é o Rio de Janeiro, principalmente a região da Baía de Guanabara, área de grande relevância ecológica.

O projeto realiza capturas intencionais de tartarugas marinhas, marcação e acompanhamento de indivíduos para pesquisas científicas, em parceria com universidades, instituições públicas e privadas, ONGs e redes, com o intuito de ampliar o conhecimento sobre a ecologia e formas de uso do *habitat* pelas tartarugas. Por meio dessas iniciativas, já se constatou que o litoral da região metropolitana do Rio de Janeiro, incluindo a Baía de Guanabara, é uma importante área de alimentação da tartaruga-verde e da tartaruga-cabeçuda.

No âmbito do seu programa *Ciência Cidadã*, recebe e reúne, em uma plataforma colaborativa, registros de ocorrência de tartarugas marinhas não só no estado do Rio de Janeiro, como de outros locais, contabilizando mais de 400 registros em menos de dois anos, o que fornece subsídios para futuras ações de conservação desses animais.

Já no que se refere à educação ambiental, o projeto mantém uma exposição fixa aberta ao público e gratuita, em sua sede, na praia de Itaipu, no município de Niterói, onde exposições itinerantes e atividades visam a disseminar a cultura oceânica, a importância das tartarugas marinhas e saberes tradicionais de comunidades ligadas ao mar.

O projeto atua em parceria com a comunidade tradicional pesqueira que compõe a Reserva Extrativista Marinha de Itaipu (Resex-Mar Itaipu), possuindo uma cadeira no Conselho Deliberativo dessa Unidade de Conservação (UC), gerido pelo Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (Inea), e em parceria com pescadores do bairro de Itaoca, no município de São Gonçalo.

Auxiliando a gestão da Resex-Mar Itaipu, o projeto acompanha a cadeia produtiva local do pescado. Nesse contexto, entre 2022 e 2024, foram identificadas 113 espécies marinhas diferentes utilizadas como recurso pesqueiro na região. Também foi desenvolvido um modelo ecossistêmico para realizar prospecções sobre os recursos utilizados para o manejo da pesca e fornecer subsídios para esse manejo.

Em ocasiões determinadas, o projeto também capitaneia ações de limpeza de praia, com o apoio de parceiros e da comunidade de pescadores tradicionais da Resex Marinha de Itaipu. Nessas ações, já recolheu mais de 370 Kg de lixo da praia e do fundo marinho.

A partir de 2025, o Projeto Aruanã pretende ampliar a pesquisa científica realizada, as áreas de capturas intencionais e o monitoramento de indivíduos e inaugurar um novo centro de visitação pública em Niterói, na recém-criada unidade de conservação municipal do Parque do Morcego.

Mais informações:

<https://projetoaruana.org.br>

Instagram @projetoaruana



II – Carteira de Projetos

17. AVALIAÇÃO DAS INTERAÇÕES DE TARTARUGAS MARINHAS COM AS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO

Pouquíssima interação com plataformas e embarcações

No estado de Sergipe, em áreas costeiras, praias (Pirambu, Abaís, Barra dos Coqueiros e Caueira) e áreas *offshore* (ultramarinas), a Petrobras realiza o projeto *Avaliação das Interações de Tartarugas Marinhas com as Atividades de Exploração e Produção*, executado pelos parceiros Salt e Fundação Tamar. A iniciativa é exigência de licenciamento ambiental federal conduzido pelo Ibama.

O projeto consiste na abordagem de tartarugas-oliva (*Lepidochelys olivacea*) durante a subida para desova nas praias do litoral sergipano, na captura desses animais e na marcação, para rastreamento por satélite, transmissão de dados coletados (posição, profundidade que habita, profundidade máxima de mergulho, tempo de mergulho, rota, temperatura da água...) e análise desses dados.

Por enquanto, observou-se que o número de aparições de tartarugas é grande durante o ano em todo o litoral sergipano. Elas percorrem três rotas principais. Uma rota, na direção Sul, vai de Sergipe até o litoral paulista. Outra rota, para o Norte, vai até a Guiana Francesa passando pela Foz do Amazonas. A terceira rota cruza o Oceano Atlântico em direção ao continente africano.

As tartarugas mergulham em profundidades máximas de 190 a 200 metros. Nadam em águas de temperatura entre 20° e 25°C aproximadamente, sendo que, em alguns casos, em águas abaixo de 15°C.

A maior parte desses animais sai de Sergipe e migra para o Sul, atingindo as regiões costeiras dos estados Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, indo até o litoral Sul do estado de São Paulo.

Observou-se que é pouquíssima a interação entre as tartarugas, as plataformas da região e as embarcações que não sejam pesqueiras.

Ao todo, 30 tartarugas da espécie oliva, com tamanhos entre 66cm e 77cm e peso entre 29kg e 47kg, foram monitoradas por cerca de 5.050 dias até agora

Mais informações:

<https://monitoramentosergipe.saltambiental.com.br/mapper/>



II – Carteira de Projetos

18. PROJETO DE MONITORAMENTO DE DESOVAS DE TARTARUGAS MARINHAS

Identificação de espécies ameaçadas de extinção e geração de informações para a gestão ambiental nos litorais do Amapá e do Pará

Coordenado pela Petrobras e executado pela Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda., com apoio da Fundação Pró-Tamar, o *Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas*, realizado de 2022 a 2024, teve por objetivo identificar e monitorar praias de desova de tartarugas marinhas nos litorais do Amapá e do Pará, marcar indivíduos, rastrear por satélite e, assim, obter informações sobre os animais daquelas localidades, seu comportamento e *habitats* que utilizam. As informações contribuirão para a gestão ambiental no caso de a Petrobras ampliar sua atuação na Margem Equatorial e para biólogos e cientistas brasileiros. O projeto atende a exigência de licenciamento ambiental federal conduzido pelo Ibama.

O projeto abrangeu mapeamento das praias arenosas locais (443 trechos de praias em 314 km de extensão, sendo 30 trechos no Amapá e 413 trechos no Pará); mapeamento participativo das áreas de desova, com auxílio das comunidades locais (202 integrantes de 51 instituições); e monitoramento noturno (durante o período reprodutivo das tartarugas) e diurno de 11 trechos de quatro praias selecionadas, totalizando 57,3 km, com base em dados obtidos nas etapas anteriores.

Houve registros de tartarugas marinhas (160), desovas (46), biometria dos animais encontrados (78 mortos e 82 vivos), anilhamentos de tartarugas (62), marcação com transmissor (5), ninhos cujos ovos eclodiram (17), filhotes que nasceram (970). Foram identificadas as cinco espécies de tartarugas marinhas encontradas no Brasil: tartaruga-verde ou aruanã (*Chelonia mydas*), tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivácea*), tartaruga-

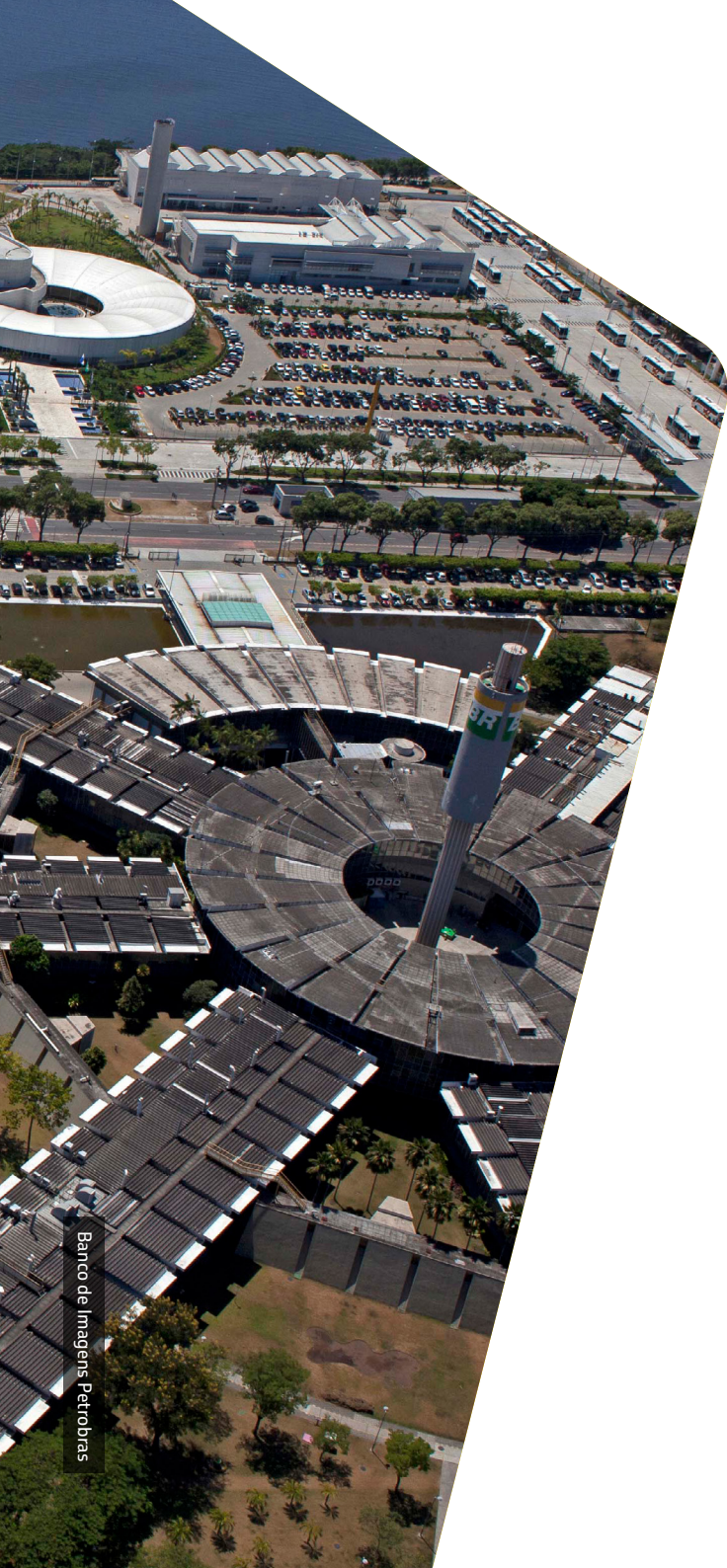
de-pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) e tartarugas-de-couro ou gigantes (*Dermochelys coriácea*). Dessas espécies, são ameaçadas de extinção as tartarugas-cabeçudas, as tartarugas-de-pente, as tartarugas-oliva e as tartarugas-de-couro.

Das tartarugas marcadas com transmissor, uma tartaruga-oliva permaneceu na região da nidificação no período monitorado. Três outras se deslocaram por áreas costeiras ao longo da plataforma continental, iniciando migração no sentido da Guiana Francesa, provavelmente retornando a suas áreas de alimentação, e chegando a percorrer quase 2.000km. Já a tartaruga-de-pente se deslocou em uma área reduzida, provavelmente entre pequenos sítios de alimentação da espécie ao longo da plataforma continental brasileira em frente ao Norte do país, onde as águas são escuras e não são conhecidos muitos bancos de corais.

As informações, apresentadas em eventos científicos (Red ASO Tortugas, em 2023, e 20º Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar, em 2024), passam a fazer parte do banco de dados da Petrobras.

Mais informações:

site: [ProjetosAmbientais_FZA-59 \(arccgis.com\)](https://projetosambientais_fza-59.com)



II - Carteira de Projetos

19. TECNOLOGIAS AMBIENTAIS PARA INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA MARGEM EQUATORIAL

Mapeamento atual da linha da costa, caracterização ambiental das bacias, tecnologias para contingências e para avaliar impactos e ganhos de biodiversidade

Iniciado em 2022 e estendendo-se até 2029, o conjunto de projetos de pesquisa denominado *Tecnologias Ambientais para Inovação e Sustentabilidade na Margem Equatorial*, resultado de parceria entre a Petrobras, 23 instituições de Ciência e Tecnologia nacionais e internacionais, a Marinha do Brasil, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o Serviço Geológico do Brasil, é de enorme relevância. Os projetos têm por objetivo caracterizar o ambiente marinho e costeiro para que se atue, com responsabilidade social e ambiental, na avaliação do potencial da Margem Equatorial como nova fronteira exploratória para a indústria de petróleo e gás.

Pretende-se antecipar a geração de conhecimento sobre a região e seus aspectos de maior sensibilidade ambiental, por meio de pesquisas científicas realizadas com parceiros, para atingir os objetivos específicos de realizar a caracterização ambiental regional das cinco bacias da Margem Equatorial (Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar), desenvolver tecnologias para a detecção imediata de emergências operacionais e o acionamento da primeira resposta em até 4h e estabelecer métricas para avaliação do impacto na biodiversidade visando a alcançar ganho líquido (maior do que as perdas) no contexto das operações na Margem Equatorial.

A Margem Equatorial (MEq) é uma região que compreende as bacias hidrográficas do Norte do Brasil entre os estados do Amapá e do Rio Grande do Norte. Tem potencial exploratório reconhecido por apresentar características geológicas semelhantes às da Guiana e do Suriname, onde já foram descobertas reservas de petróleo estimadas em mais de 13 bilhões de barris.

A Petrobras, inclusive, já atuou na MEq, tendo perfurado mais de 700 poços, e tendo obtido autorização, recentemente, para perfurar no litoral do Rio Grande do Norte. Pelas características do óleo e pela previsão dos volumes existentes, a região é muito promissora. Mas todo o seu potencial ainda não foi avaliado.

Em termos ambientais, a MEq reúne ambientes biologicamente complexos, sensíveis e de grande importância ecológica e econômica, caracterizados por rica diversidade de vida marinha influenciada por grandes rios aportando, diversidade de *habitats*, altas temperaturas, luz solar abundante, correntes costeiras e oceânicas intensas e ventos constantes, o que exige conhecimento em bases científicas sólidas que possibilite o uso sustentável dos recursos locais.

O conjunto de projetos teve início após o centro de pesquisas, desenvolvimento e inovação da Petrobras, o Cenpes, ter criado uma carteira de projetos voltada para a caracterização dos ecossistemas da região e o desenvolvimento de soluções para prevenir e mitigar eventuais riscos ao meio ambiente inerentes à atividade de Exploração e Produção de petróleo.

Atuando em manguezal, ambientes costeiros e oceânicos, ambientes pelágicos (mar aberto) e bentônicos (fundo do mar) da margem continental brasileira (desde a linha da costa até 3.500 metros de profundidade), incluindo ambientes recifais, o conjunto de projetos é bastante completo.

A caracterização ambiental regional abrange a coleta de dados primários na coluna d'água e de amostras de sedimentos por equipes embarcadas em navios dotados de equipamentos especializados para a pesquisa oceanográfica. O uso de imagens obtidas por sensoriamento remoto e por veículos autônomos equipados com sensores completa esse trabalho, gerando dados geológicos, físicos, químicos e biológicos que serão integrados com o uso de modelagem estatística e aprendizado de máquina (Machine Learning), passando a compor um banco de dados georreferenciado para uso pela Petrobras e por parceiros.

O mapeamento e a caracterização dos ambientes recifais está sendo realizado pela aquisição de dados geofísicos de alta resolução e oceanográficos, assim como por filmagens por veículo remotamente operado (ROV) e/ou câmeras rebocadas e pela coleta de amostras de fundo do oceano e de organismos. Técnicas inovadoras com coleta de DNA ambiental (e-DNA) estão sendo amplamente utilizadas.

Para o monitoramento da megafauna marinha, o uso de drones e a aplicação de Inteligência Artificial para detecção, identificação e quantificação de mamíferos, quelônios e aves, com auxílio de um banco de imagens, permitirá cobrir a grande extensão da MEq, minimizar as dificuldades de acesso às regiões costeiras, tais como manguezais e planícies lamosas, e reduzir riscos para os pesquisadores.

Projetos para aprimorar a resposta a emergências ambientais ocasionadas por vazamento de óleo envolverão o uso de drones e outros tipos de veículos autônomos, que, por meio de sensores embarcados, gerarão dados, em tempo real, reunidos e integrados em um portal, para detecção de contingências, acompanhamento e emissão de alertas. Uma plataforma de domínio público também será utilizada, com séries de dados de alerta sobre manchas de óleo.

Por fim, pretende-se atualizar o mapeamento da sensibilidade da linha da costa (cartas SAO – Sensibilidade Ambiental ao Óleo) na Margem Equatorial. Serão aprimorados parâmetros utilizados para a modelagem de dispersão de óleo, necessária a ações de contingência, inserindo novos parâmetros de intemperismo do óleo (combinação de processos químicos, físicos e biológicos que acarreta alterações na composição original do petróleo quando cai no mar). Além disso, será desenvolvida a modelagem espaço-temporal dos impactos socioambientais na região estudada e sobre serviços ecossistêmicos, para aplicação em ferramentas digitais geoespaciais na avaliação de impactos que se acumulam.

Mais informações:

<https://petrobras.com.br/quem-somos/novas-fronteiras>



II - Carteira de Projetos

**20. PROJETO DE
MONITORAMENTO
INTEGRADO
DEDICADO NA
BACIA SEDIMENTAR
FOZ DO AMAZONAS**

*Guia de identificação
de espécies e base
de dados ambiental*

O Projeto de Monitoramento Integrado Dedicado na Bacia Sedimentar Foz do Amazonas, iniciado em 2021 e concluído neste ano, como exigência de licenciamento ambiental conduzido pelo Ibama, gerou um legado. Construiu uma importante base de dados ambientais sobre a região e produziu um guia de identificação de mamíferos, aves e quelônios das bacias sedimentares da Foz do Amazonas e de Barreirinhas.

O projeto, coordenado pela Petrobras e executado pela Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda, objetivou, por meio de monitoramentos visual e acústico, registrar aves, mamíferos e tartarugas marinhas e adquirir dados oceanográficos para ampliar o conhecimento da região e, assim, identificar possíveis impactos da atividade de perfuração marítima exploratória na biodiversidade e nos ecossistemas locais.

Cruzeiros oceanográficos saíram de Belém até a área oceânica onde temos blocos exploratórios, a mais de 2.000 metros de profundidade, e voltaram navegando pela costa, a 10m do subsolo marinho, próximo ao Amapá.

Para monitoramento visual, foram utilizados equipamentos como binóculos, câmeras fotográficas, GPS, rádios VHF portáteis, *notebook* com *software* apropriado. Para monitoramento e perfilagem acústicos, optou-se por utilizar hidrofones, sensores, *software* específico, entre outros itens. Já para a perfilagem oceanográfica, foi utilizada uma sonda multiparamétrica, apta a mensurar parâmetros como condutividade, oxigênio, pressão, temperatura, pH, coletar água e sedimentos para análises físicas, químicas e da biota aquática e medir velocidades e vazões de correntes.

Entre os cetáceos, o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) apresentou o maior número registrado e a maior frequência de ocorrências. Destacaram-se avistagens de indivíduos da família *Ziphiidae*, de cetáceos dentados, como baleias-bicudas, de difícil observação dada a sua raridade. Entre as aves, a andorinha-do-mar-comum ou garajau (*Sterna hirundo*) apresentou a maior frequência de ocorrência e numérica. Já entre os quelônios, apenas a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) foi observada.

Cetáceos e quelônios foram avistados principalmente em profundidades de mais de 200m. No caso das aves, a maior concentração ocorreu na área oceânica onde as profundidades são maiores e em águas mais rasas na altura do Parque Nacional Cabo Orange, havendo uma concentração menos expressiva na região de estuário (entre a terra e o mar) desde a Foz do Rio Amazonas.

Todas as espécies avistadas foram registradas e compõem o *Guia de Identificação de Espécies da Fauna Marinha das Bacias da Foz do Amazonas e de Barreirinhas*.

Mais informações:

site: [ProjetosAmbientais_FZA-59 \(arcgis.com\)](https://arcgis.com/projects/ProjetosAmbientais_FZA-59)



II – Carteira de Projetos

21. CENSO ESPAÇO-TEMPORAL DE AVES DE ECOSSISTEMAS COSTEIROS E MIGRATÓRIAS NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO AMAPÁ

36 mil aves registradas de 236 espécies, sendo dez ameaçadas de extinção

Realizado de 2022 a 2024, o projeto *Censo Espaço-Temporal de Aves de Ecossistemas Costeiros e Migratórias nas Unidades de Conservação do Amapá* gerou informações relevantes para o manejo de *habitats* de aves da área de abrangência do projeto, em sintonia com o *Plano Nacional de Ação de Aves Limícolas* (que vivem no lodo) e *Migratórias*. Além disso, monitorou a qualidade ambiental nas áreas estudadas e aperfeiçoou conhecimentos sobre as rotas migratórias de espécies que frequentam as Unidades de Conservação para se alimentar e permanecer durante o inverno, indo embora depois.

O projeto é coordenado pela Petrobras, executado pela Ambipar Response Control Environmental Consulting S.A. e atende a exigência de licenciamento ambiental conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

As áreas do censo, todas no estado do Amapá, totalizando mais de 116 mil hectares, abrangeram ecossistemas costeiros das Unidades de Conservação; o litoral sem cobertura vegetal (praia e bancos de lama) e matas paludosas (de solos muito úmidos, entremeadas por banhados) do Parque Nacional Cabo Orange; a Estação Ecológica de Maracá-Jipioca e a Reserva Biológica Lago Piratuba.

A execução do projeto consistiu na realização de campanhas de levantamento de espécies de aves de ambientes costeiros e migratórias por meio de censo por observação, por drone e por captura de animais em rede de neblina e marcação de espécimes migratórios com geolocalizadores satelitais para determinação de sua rota.

Ao todo, foram registradas, em oito campanhas trimestrais, 36.000 aves de 236 espécies, sendo dez dessas espécies listadas como ameaçadas de extinção no Brasil em portaria do Ministério do Meio Ambiente brasileiro de 2022, ou em âmbito mundial, na *Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas* da União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN).

Merece destaque a observação das espécies que ainda não haviam sido registradas em nenhuma das Unidades de Conservação monitoradas pelo projeto, embora tivessem sido avistadas em outras localidades do Amapá: as aves limícolas batuiruçu (*Pluvialis dominica*), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*), maçarico-de-asa-branca (*Tringa semipalmata*) e maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*), o garajau-real ou trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*) e o João-de-barriga-branca *Mazaria propinqua*

Todos os dados georreferenciados do projeto ficarão armazenados em base de dados da Petrobras.

Mais informações:

site: [ProjetoAmbientais_FZA-59 \(arcgis.com\)](https://arcgis.com/projects/ProjetoAmbientais_FZA-59)



Onofre Monteiro - Arquivo Aquasist/Bando em migração

II - Carteira de Projetos

22. AVES MIGRATÓRIAS

*Conservação de aves
costeiras e marinhas,
proteção de habitats,
geração de conhecimento e
educação ambiental*

Apoiado pela Petrobras, desde 2020, por meio do *Programa Petrobras Socioambiental*, o *Projeto Aves Migratórias* (PAM) promove a conservação de aves costeiras e marinhas; protege seus *habitats*, assim como os de outras espécies que compartilham os ecossistemas litorâneos do Norte-Nordeste brasileiro; gera conhecimento de suporte à priorização de áreas para elaborar e executar ações de conservação desses animais; registra sítios importantes para a conservação das espécies que estuda e que protege e realiza ações de educação ambiental.

Além disso, estabelece conexões com comunidades tradicionais litorâneas, como pescadores, por meio da relação deles com as aves, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais, a conservação de espécies e ecossistemas e incentivando a confecção de artesanato, pinturas e cânticos relacionados às aves, de modo a valorizar a cultura local, gerar renda e promover o bem-estar social.

A área de atuação do projeto abrange Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará e Amapá, incluindo a Margem Equatorial brasileira.

O projeto enfoca oito espécies de aves costeiras ameaçadas de extinção no Brasil, altamente impactadas pela ação humana: maçarico-de-papo-vermelho, maçarico-de-costas-brancas, maçarico-rasteirinho, batuíra-bicuda, maçarico-de-bico-torto, trinta-réis-de-bando, trinta-réis-real e trinta-réis-róseo. Até agora, já registrou 16 sítios importantes para a conservação dessas espécies no litoral do Semiárido brasileiro, compreendendo os estados Ceará e Rio Grande do Norte, além de prospectar novas áreas nos estados Amapá, Pará, Maranhão e Piauí.

No âmbito da educação ambiental, o projeto incentiva a participação ativa do público em atividades científicas. Por meio das iniciativas “Jovens Cientistas” e “Ciências é para Garotas”, apoia o protagonismo juvenil em escolas e creches formando jovens líderes defensores das Ciências e do meio ambiente. Já no Centro de Visitantes dos Cajuais, dispõe de recursos educativos e atividades interativas que promovem a educação ambiental, sensibilizando o público quanto à importância das aves migratórias.

O projeto contribui com insumos para dois *Planos de Ação Nacionais para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção*, um focado em aves marinhas e outro, nas aves limícolas migratórias, que se alimentam de pequenos invertebrados no lodo, em áreas úmidas. Presta contribuição, também, a vários planos estratégicos e grupos de trabalho de abrangência internacional. Como integrante do Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental do Cabo Orange, no Oiapoque (no Amapá), por exemplo, contribui para a elaboração e a implementação de planos de manejo das aves migratórias, a promoção de pesquisas científicas no âmbito de atuação do projeto e o desenvolvimento de estratégias para o uso sustentável dos recursos naturais.

Mais informações:

<http://www.projetoavesmigratorias.org>

Instagram: @projetoavesmigratorias



Crédito: Stock Adobe/Anita. Legenda: Tartarugas-marinhas em praia monitorada

II – Carteira de Projetos

23. PROJETOS DE MONITORAMENTO DE PRAIAS

Resgate, reabilitação e soltura de milhares de animais a cada ano

A Petrobras executa quatro Projetos de Monitoramento de Praias (PMPs), nas Bacias de Santos, de Campos e do Espírito Santo, de Sergipe-Alagoas e Potiguar, que, somados, abarcam o litoral de dez estados brasileiros e constituem a maior iniciativa desse tipo do mundo. Os projetos são executados como condicionantes de licenciamento ambiental federal, por meio de contratos que envolvem 35 organizações científicas especializadas em fauna marinha, as quais atuam em parceria com comunidades locais.

Os projetos consistem no monitoramento de três mil quilômetros da costa brasileira, no registro de cada ave, tartaruga ou mamífero marinhos (golfinho, baleia, peixe-boi e leão-marinho) encontrados mortos ou debilitados e no encaminhamento a uma rede de 33 instalações veterinárias. Ali, informações obtidas aprofundarão os conhecimentos existentes sobre a saúde da fauna marinha e as principais ameaças enfrentadas. Além disso, servirão como subsídios para ações de conservação das espécies monitoradas.

Só em 2023, foram encontrados 27.255 animais dos grupos monitorados na área de abrangência dos projetos. Do total, 3.861 estavam vivos e foram encaminhados para atendimento e tratamento veterinários, para posterior devolução à natureza em locais adequados às características de cada espécie.

Animais mortos são encaminhados para necropsia, a fim de se identificarem as causas dessas mortes. Interação com a pesca, colisão com embarcações, resíduos lançados nos mares, agressões e atos de vandalismo são as causas mais comuns relacionadas à ação humana.

Os projetos também reúnem informações sobre as espécies monitoradas, inclusive 25 ameaçadas de extinção, o que subsidia ações dos *Planos de Ação Nacionais de Espécies Ameaçadas*, coordenados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Contribuem para a formulação de políticas públicas sobre a biodiversidade marinha. Além disso, constituem fontes de pesquisa para a elaboração de publicações. Todos os monitoramentos são fiscalizados pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama).

A população participa ativamente dos projetos, acionando as equipes de monitoramento, por telefones divulgados, assim que avista algum animal marinho vivo ou morto nas praias.

Mais de 220 mil animais encalhados nas praias já foram identificados no âmbito dos Projetos de Monitoramento de Praias.

Telefones dos PMPs:

PMP-BS Área SC/PR e Área SP - 0800 6423341

PMP-BS Área RJ (Paraty a Saquarema) - 0800 9995151

PMP-BC/ES (RJ) - 0800 0262828

PMP-BC/ES (ES) - 0800 0395005

PMP-SEAL (Piaçabuçu/AL até Conde/BA)

08000-793434 ou (79) 9 9683-1971

PMP-RNCE (RN) - (84) 98843 4621 e 99943 0058

PMP-RNCE (CE) - (85) 99800 0109 e 99188 2137



II – Carteira de Projetos

24. PROJETO DE MONITORAMENTO DE CETÁCEOS NA BACIA DE SANTOS

28 espécies identificadas, sendo sete ameaçadas de extinção

Iniciado em 2015 com previsão de encerrar-se quando a Petrobras concluir todas as atividades na região, o *Projeto de Monitoramento de Cetáceos* na Baía de Santos, tem como objetivo principal avaliar potenciais impactos das atividades de exploração, produção e escoamento de petróleo e gás natural sobre os cetáceos na baía. Além disso, visa a contribuir para a conservação desses animais, por meio do seu monitoramento por longo prazo. O projeto, executado, na atualidade, pelo grupo Socioambiental Consultores Associados, a serviço da Petrobras, foi concebido em atendimento a exigências de licenciamento ambiental federal conduzido pelo Ibama.

Realizado em ambientes costeiro e oceânico, o projeto abrange extensos 272.567 km² e alcança distâncias de até 350 km da costa e profundidades maiores que 2.000m. Foi subdividido em três ciclos de execução – o Ciclo de Curto Prazo, de 2015 a 2021; o Ciclo de Médio Prazo, de 2021 a 2027, e Ciclo de Longo Prazo, após 2027.

As coletas de dados são feitas por meio de abordagens diretas (avistagem por equipe embarcada, monitoramento acústico, telemetria e avistagem aérea) e indiretas (análises genéticas, bioquímicas, fotoidentificação e monitoramento de lesões aparentes de pele), para investigar aspectos da biologia dos cetáceos e avaliar o estado atual de suas populações e os potenciais impactos decorrentes de atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural na região.

No segundo ciclo de execução do projeto, etapa em andamento, foram identificadas, na Baía de Santos, 28 espécies de cetáceos, sendo 20 odontocetos (cetáceos com dentes, como golfinhos e baleias com dentes) e oito mysticetos (baleias de barbatana ou verdadeiras, que têm barbatanas bucais para filtrar alimentos em lugar dos dentes), distribuídos em sete famílias. Sete espécies (25,9%) constam da *Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção*: baleia-azul (*Balaenoptera musculus*), baleia-fin (*Balaenoptera physalus*), baleia-sei (*Balaenoptera borealis*), baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e toninha (*Pontoporia blainvillei*).

Até o momento, já foram colocados transmissores em 118 indivíduos de 14 espécies para monitoramento de seus movimentos e coleta de dados acústicos.

Também foram realizadas 609 biópsias em 21 espécies de cetáceos para realização de estudos biológicos.

Mais de 80 trabalhos já foram publicados (artigos científicos, monografias, dissertações, teses etc.) envolvendo instituições nacionais e internacionais com base em informações coletadas no âmbito do projeto.

Esse projeto é um dos mais robustos de monitoramento de cetáceos já realizado no mundo. Está prestando relevante contribuição para o conhecimento e a proteção desses animais no Oceano Atlântico.

Mais informações:

<https://comunicabaciadesantos.petrobras.com.br/programa-ambiental/projeto-de-monitoramento-de-cetaceos-pmc.html>



II - Carteira de Projetos

25. PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA EM ATIVIDADES SÍSMICAS NA BACIA DE SANTOS

A baleia-jubarte foi a espécie mais avistada, ao passo que os indivíduos mais avistados foram cetáceos com dentes

Há décadas, a Petrobras realiza atividades sísmicas ou levantamentos geofísicos para a obtenção de informações sobre o subsolo marinho por meio da emissão de sinais sonoros no ambiente marinho e da captação das ondas refletidas pelas camadas do subsolo naquele ambiente. Assim, busca descobrir novos reservatórios de petróleo e gás e monitorar reservatórios já em produção. Nesse contexto, como exigência de processo de licenciamento ambiental pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a Petrobras, por meio de empresas contratadas, implementa o *Projeto de Monitoramento da Biota Marinha* (PMBM) em atividades sísmicas que realiza.

O projeto, que segue as diretrizes do *Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Pesquisas Sísmicas Marítimas* (Ibama, 2018), visa a gerar dados sobre a ocorrência e o comportamento de mamíferos (golfinhos, baleias etc.) e quelônios (tartarugas) marinhos na Bacia de Santos, de modo a mitigar os impactos das atividades sísmicas da Petrobras sobre esses grupos.

Sendo assim, desde 2021, em águas profundas e ultraprofundas da bacia, nas áreas dos campos

Sapinhoá, Tupi-Iracema, Itapu, Aram, Atapu, Berbigão e Sururu, no período diurno, quando há boas condições de visibilidade, observadores embarcados monitoram os animais citados e, sempre que um animal é detectado em um raio de 1.000 metros em relação à posição das fontes sísmicas (canhões de ar comprimido que emitem ondas sonoras), as atividades sísmicas são interrompidas. Somente são retomadas quando não há avistagem de animais em um raio de 1.000 metros ao redor da fonte por um período de 30 minutos de varredura e, posteriormente, durante o aumento gradual da potência da fonte até o alcance da potência máxima.

Uma análise preliminar dos dados gerados pelo monitoramento naqueles campos já foi realizada. Em mais de 13.000 horas de observação, foram avistados cerca de 7.000 animais. Houve predominância de avistagens de espécies oceânicas e costeiro-oceânicas. Em junho e julho, houve o maior número de avistagens. As baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) foram as espécies mais avistadas, devido às migrações sazonais desses animais, de águas polares ou subpolares para águas mais quentes, por causa da chegada do inverno nessas regiões, para se reproduzirem e terem seus filhotes. O pico da migração das grandes baleias que

passavam pela região (misticetos, ou baleias que possuem barbatanas bucais para filtrar alimentos, em lugar dos dentes) ocorreu entre junho e novembro.

Já o maior número de indivíduos avistado foi de mamíferos aquáticos pertencentes à ordem dos odontocetos (cetáceos com dentes), de grande predominância em novembro, dezembro e maio, mas de ocorrência registrada ao longo de todo o ano, destacando-se os golfinhos-pintados-pantropicais (*Stenella attenuata*).

Entre os quelônios, apenas 24 indivíduos foram registrados, sendo a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) a espécie mais observada.

Mais informações:

<https://comunicabaciadesantos.petrobras.com.br/>



II – Carteira de Projetos

26. PROGRAMA DE CARACTERIZAÇÃO REGIONAL DA BACIA DE SANTOS

Identificação de espécies raras e legado em biodiversidade para a Ciência

Realizado pela Petrobras em parceria com nove universidades brasileiras (USP, Unesp, Unifesp, UFRJ, UFF, Uerj, UFPR, FURG e PUC-Rio), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o Instituto Socioambiental e o Instituto de Pesca do Estado de São Paulo, como parte do desenvolvimento do Pré-Sal da Bacia de Santos, o *Programa de Caracterização Regional da Bacia de Santos* foi uma das maiores iniciativas da indústria *offshore* mundial. Destacou-se pela dimensão e pela abrangência do trabalho de campo empreendido e pela relevância dos resultados em âmbito mundial, que são um legado permanente para a Ciência.

Afinal, o programa, que atendeu a exigências de licenciamento ambiental conduzido pelo Ibama, vai muito além. Abrangeu uma área equivalente à extensão territorial da Alemanha; descreveu espécies novas; detectou outras muito raras; analisou características meteorológicas e oceanográficas, a qualidade da água e de sedimentos; atualizou mapas de sensibilidade dos sete principais estuários da região; gerou 105 trabalhos científicos; alavancou 30 linhas de pesquisa mobilizando 300 pesquisadores e enriqueceu o acervo de museus e coleções científicas brasileiras.

Para tudo isso ser possível, a Petrobras utilizou laboratórios montados em embarcações para avaliação de amostras químicas, físicas, biológicas e geológicas, tecnologias para a coleta de sedimentos, água do mar e organismos marinhos e imagens de satélites. Foram 365 dias de trabalho no mar.

O programa avaliou os ecossistemas e a biodiversidade de uma área de 350 mil km² do Oceano Atlântico, entre

Florianópolis, no estado de Santa Catarina, e Cabo Frio, no estado do Rio de Janeiro. Nesse trabalho, foram registradas quase 18 mil espécies que habitam a região, incluindo bactérias, plâncton, bentos, peixes, baleias, golfinhos, quelônios e aves, e foi analisado como correntes e a qualidade da água e de sedimentos influenciam sua distribuição.

No âmbito do programa, foram descritas 37 espécies novas para a Ciência (por exemplo, a espécie microscópica de crustáceo de águas ultraprofundas *Pseudochirella obtusa* e uma nova espécie de Loricifera, organismo microscópico que vive entre grãos de sedimentos marinhos) e 13 que não se sabia que ocorriam na Bacia de Santos, uma das áreas mais estudadas do Brasil.

Identificou-se, também, na Bacia de Santos, a presença de duas outras espécies muito raras, a de um minicrustáceo denominado *Megacalanus princeps*, só antes observado uma vez no Atol das Rocas, no Brasil, e a de uma ave marinha do gênero *Pterodroma*, um petrel até então nunca registrado no litoral brasileiro.

Além disso, o projeto concluiu a atualização de cartas de sensibilidade ambiental da região, que agora abrangem um inventário de 2.273 espécies e 194 Unidades de Conservação mapeadas, e servem para o planejamento e a implementação de ações de resposta a emergências ambientais.

Mais informações:

<https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202309/pre-sal-gera-legado-inedito-para-ciencia-brasileira>

III. Próximos Passos

Agora, governos desenvolvem seus planos nacionais de biodiversidade. Reportes ambientais, hoje voluntários, como fazemos, serão obrigatórios conforme parâmetros globais estabelecidos. Criam-se créditos de biodiversidade, ainda vindo a ser estruturado um mercado nesse âmbito. Temos metas a serem atingidas até 2030 (como a aplicável a empresas, de monitorarmos, avaliarmos e divulgarmos, de forma transparente, nossos riscos, dependências e impactos em relação à biodiversidade). Temos, também objetivos gerais, até 2050, por conta do Marco Global da Biodiversidade. Nesse contexto, estamos em ação.

Nossas ações relacionadas a biodiversidade, são robustas e expressivas, contribuindo para as metas do Marco Global de Biodiversidade Kunming- Montreal da Convenção da Diversidade Biológica. Vamos intensificar nossos esforços visando alcançar ganhos de biodiversidade até 2030, com foco em florestas e oceanos, concluindo a elaboração dos planos de ação em biodiversidade até 2025, alcançando impacto líquido positivo em áreas vegetadas até 2030 e aumentando em 30% nossos esforços de conservação da biodiversidade.

Seguimos estabelecendo parcerias com organizações do terceiro setor, instituições de pesquisas e universidades. Como exemplo, firmamos parceria com o Instituto Internacional para Sustentabilidade

(IIS) e com a Coppe-UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro), para adaptar métricas de avaliação de impacto líquido de biodiversidade que são referências internacionais aos ambientes terrestres, costeiros e aquáticos continentais brasileiros e marinhos, respectivamente. Acreditamos na nossa capacidade de inovar e transformar e seguiremos fortes na jornada da natureza.

Vamos em frente!

