



**FUNDAÇÃO
MAMÍFEROS
AQUÁTICOS**

RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2020

Documento FMA N° 01/2021

ARACAJU – SE

Junho / 2021

FUNDAÇÃO MAMÍFEROS AQUÁTICOS

CNPJ: 24.488.751/0001-67

Conselho Deliberativo

Miriam Marmontel – Presidente

Hiram de Oliveira Costa Silva - Secretário

Saritta Falcão Brito

Danielle dos Santos Lima

Helena Rondon

Conselho Diretor

Jociery Einhardt Vergara Parente - Diretora Presidente

João Carlos Gomes Borges - Diretor de Pesquisa e Manejo

Malena Muller Fiscina Souza – Diretora Administrativa e Financeira

Conselho Fiscal

Marion Oliveira de Souza - Titular

José Fernandes da Silva Filho - Titular

Ronaldo Alves Lima

Cláudia Regina Castilho Bezerra

Márcia Bernardo de Souza

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2020.....	7
1. Desenvolvimento Institucional.....	7
1.1. Aprimoramento da Governança.....	7
1.1.1. Reuniões do Conselho Deliberativo	9
1.1.2. Reunião do Conselho Fiscal	9
1.2. Objetivos Estratégicos	13
1.2.1. Pesquisar as espécies aquáticas e suas relações socioambientais.....	13
1.2.2. Sensibilizar atores sociais para conservação	13
1.2.3. Promover o desenvolvimento institucional sustentável	14
1.2.4. Participar na formulação e implementação de políticas públicas.....	15
2. Programas e Projetos de Pesquisa/Conservação	21
2.1. Projeto Viva o Peixe-Boi Marinho (PVPBM).....	25
2.2. Programa Eco-Oficina	26
2.3. Programa Nacional para a Conservação dos Peixes-Bois Marinhos (<i>Trichechus manatus manatus</i>).....	27
2.4. Desenvolvimento e difusão de tecnologias remotas “IoT” destinadas ao monitoramento dos peixes-boi marinhos.....	31
2.5. Projeto Observando os Rios – SOS Mata Atlântica	44
2.6. CELSE/VLI – Serviço de Prontidão Ambiental em Situações Preventivas e Emergenciais para Emergências Ambientais em Fauna Oleada	46
2.7. Projeto Mosaic.....	47
3. Articulações Institucionais	49
3.1. Petrobras	49
3.2. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e Nortronic – Sistemas Eletrônicos do Nordeste Ltda-ME.....	50
3.3. Associação de Ensino e Cultura Pio Décimo/AECPD	50
3.4. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMA).....	53
3.5. Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)	53
3.6. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha no Nordeste (CEPENE).....	54

3.7 Grupo de Estudos Centro-Oeste de Animais Silvestres (GECOAS/UFG).....	54
3.8. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental (PPGEMA) – Universidade Federal da Paraíba.....	55
3.9. Instituições de Ensino e Pesquisadores Associados	55
4. Participação em eventos e Produção Científica	60
4.1. Participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos.....	60
4.1.1. XXX SACAVET	60
4.1.2. Curso de Conservação Marinha.....	61
4.1.3. II Ciclo de palestras <i>on line</i>	62
4.1.4. I Ciclo de minicursos on line – ManasVet.	62
4.1.5 Jornada Acadêmica de Medicina Veterinária	63
4.1.6 Semana do Meio Ambiente “Biodiversidade e uso sustentável dos ecossistemas	64
4.1.7 VIII Ciclo de Medicina Veterinária de Animais Selvagens da XXXIII SEMEV – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....	64
4.2. Publicações científicas.....	63
5. Organização e Participação em Eventos Socioambientais	65
5.1. Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias	65
5.2. Palestra “Lixo Marinho e o Meio Ambiente”.....	68
5.3. Palestras on line, <i>Live</i> e conferências remotas	68
6. Organização e Participação em Cursos de Capacitação	69
6.1 Curso de Taxidermia e Osteotécnica	69
7. Divulgação nos meios de comunicação.....	72

APRESENTAÇÃO

Em fevereiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou surto causada pelo vírus SARS-COV2, conhecido como novo Coronavírus ou COVID-19. Posteriormente foi decretado oficialmente pandemia devido à alta capacidade do vírus de transmissibilidade e seu potencial patogênico, sendo os sintomas variáveis de acordo com o paciente, existindo o risco do óbito. Em alinhamento as orientações da OMS, diversos estados e municípios por meio de decretos adotaram medidas de isolamento social e estabeleceram restrições de circulação. Nesta direção, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) suspendeu as atividades de coleta e pesquisa dentro das Unidades de Conservação.

Por estes motivos, a Fundação Mamíferos Aquáticos em atendimento as orientações voltadas para minimizar os impactos relacionados ao COVID-19, estabeleceu novos arranjos de trabalho com os seus colaboradores e equipe técnica, buscando resguardar a saúde de todos os envolvidos, bem como das comunidades locais situadas nas áreas de abrangência de suas atividades.

Assim, diversas iniciativas previstas tiveram restrições na execução, a exemplo das atividades de monitoramento dos peixes-bois marinhos, campanhas de sensibilização ambiental e de turismo de observação, sendo estas adaptadas de acordo com as novas medidas sanitárias. É importante destacar, que determinadas localidades, por iniciativa dos próprios moradores criaram barreiras sanitárias com o propósito de limitar a circulação de pessoas e minimizar os riscos para os moradores locais, sendo muitos destes considerados “grupo de risco”.

Mediante a este cenário vivenciado, a FMA teve que fechar suas bases, a Oficina Peixe-boi & Cia., a loja física no Shopping Riomar e o quiosque de vendas de produtos no Shopping Jardins, antecipando o término da participação em uma exposição temática. Ainda que diversos empenhos tenham sido aportados para minimizar os transtornos vivenciados, foi inevitável a descontinuidade dos contratos de trabalho de inúmeros colaboradores, resultado em impacto significativo para as ações Institucionais. Em busca de reverter este cenário crítico que acometeu diversas Instituições, o ano de 2020 foi dedicado a elaboração de propostas de captação de recursos.

Para conseguir sobreviver aos desafios impostos pela pandemia, a FMA precisou desenvolver ou aprimorar alguns aspectos, tais como: a) estratégias para o trabalho remoto de

modo ampliado para a equipe de colaboradores; b) Analisar o impacto do COVID-19 na Instituição e redefinir prioridades de trabalhos; c) Intenso e criterioso planejamento financeiro; d) Buscar formas alternativas de financiamento; d) Comunicar e fazer *networking* com rede de contatos; e) Aprender novas competências.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2020

1. Desenvolvimento Institucional

1.1. Aprimoramento da Governança

Não diferente do cenário vivido mundialmente em decorrência da pandemia do COVID-19, o ano de 2020 pode ser considerado como o mais desafiador vivido pela Fundação Mamíferos Aquáticos. Os dois maiores projetos técnicos findaram ainda em 2019 e as renovações não ocorreram. A FMA teve que se manter com recursos próprios, armazenados ao longo dos últimos 10 anos.

Além disso, vários cuidados foram adotados para evitar a entrada do vírus nas comunidades litorâneas de atuação, bem como a implementação de medidas rígidas de controle para minimizar a exposição das equipes no contato com a sociedade. A FMA teve que fechar suas bases, a Oficina Peixe-boi & Cia., a loja física no Shopping Riomar e o quiosque de vendas de produtos no Shopping Jardins, antecipando o término da participação em uma exposição temática. Em decorrência disto, parte da equipe foi desligada mesmo após um extenso trabalho de ajustes financeiros e de grande economicidade.

Foi um ano dedicado a elaboração de propostas de captação de recursos, entretanto, a maioria dos editais que foram abertos estavam dedicados para a área da saúde (Combate ao COVID-19). O trabalho em sua maioria em *home office* propiciou uma dedicação quase que exclusiva para a escrita de projetos, sendo totalizado mais de 30 propostas submetidas, porém sem sucesso de aprovação.

Campanhas de captação de recursos também foram realizadas, por meio de rifas, *Live Musical on line*, campanhas de doação de recursos via mídias sociais. Apesar das dificuldades, entende-se que se concluiu o ano com o êxito, pois a instituição conseguiu se manter aberta e não houve perdas de vidas na equipe em decorrência do vírus. Foi possível ainda contribuir com a doação de máscaras e luvas para um lar de idosos, no início da Pandemia, quando houve uma escassez no mercado, e arrecadar recursos para aquisição de cestas básicas, via uma campanha virtual, para auxiliar as famílias necessitadas da comunidade da Barra de Mamanguape, litoral da Paraíba, local onde a FMA atua a mais de 30 anos, e que foram fortemente atingidas pelo fechamento das atividades turísticas e de pesca, principais fontes de renda da localidade (Figuras 1 - 3).

CESTAS DISTRIBUÍDAS
na Barra de Mamanguape até 23/06

76

Doe um valor e siga ajudando!
ENCERRAMENTO: 28/06

www.mamiferosaquaticos.org.br

FUNDAÇÃO MAMÍFEROS AQUÁTICOS 30

mamiferosaquaticos

mamiferosaquaticos Uma breve atualização: tivemos muita solidariedade até aqui. A nossa campanha irá se encerrar no domingo, mas até lá você ainda pode doar e participar dessa corrente.

Transfira ou deposite:
Banco do Brasil
Ag.: 8240-6
Conta Corrente: 166-X
CNPJ: 24.488.751-0001/67

#MamíferosAquáticos
#FundaçãoMamíferosAquáticos
#fma30anos #vivaocéano
#VidaMarinha #Conservação

Curtido por rodolfoalves3.4 e outras 91 pessoas

26 DE JUNHO DE 2020

Figura 1: Cartaz de uma das campanhas de arrecadação de recursos para a compra das cestas básicas.

CESTAS DISTRIBUÍDAS: 113
ARRECADADO: R\$3.725,41 + 20 CESTAS

CONTEMPLADOS

Figuras 2 e 3: Registros da distribuição das cestas básicas adquiridas com o recurso arrecadado.

1.1.1. Reuniões do Conselho Deliberativo

As Reuniões Ordinárias do Conselho Deliberativo ocorreram ao longo do ano de 2020, sendo a primeira realizada no dia 15 de junho onde foi aprovado as Demonstrações Financeiras do Exercício de 2019; apresentado a execução financeira do primeiro trimestre de 2020 e deliberado sobre a venda de quatro veículos, três carros e uma moto.

A segunda reunião do ano ocorreu no dia 06 de outubro com tema único, o Encerramento da Matriz localizada no endereço Rua Guimarães Peixoto nº 75 sala 1301 – Empresarial *One Way*, Recife/PE, vinculada ao CNPJ: 24.488.751/0001-67 e alteração da inscrição da Filial Sergipe para Matriz, localizada no endereço Estrada de Matapuã, nº 411, Anexo Chácara Anjo Gabriel, Povoado Mosqueiro. São Cristovão/SE, vinculada ao CNPJ: 24.488.751/0006-71, o qual foi aprovado por unanimidade pelo Conselho Deliberativo.

A Terceira e última reunião anual ocorreu no dia 24 de novembro para tratar sobre: A) Execução Financeira 2020 e Previsão Orçamentária 2021, onde a Sra. Malena Muller, Diretora Administrativo-Financeira, apresentou informações e esclarecimentos acerca da Execução Financeira (prevista) para o ano de 2020 e Previsão Orçamentária 2021, tendo sido aprovados sem ressalvas. B) Patrimônio: Foi também apresentado e solicitado a aprovação da venda de alguns bens que não estão mais sendo utilizados pela FMA, que foi aprovado para serem encaminhados para venda via leilão como praxe institucional. C) Alteração do Conselho Fiscal: Como último item de pauta foi tratado a alteração Conselho Fiscal, onde foi colocado que o Sr. José Fernandes da Silva, por motivos pessoais, solicitou seu desligamento do cargo de Conselheiro Fiscal da FMA. E para membro substituto, a Diretoria Executiva indicou o nome da Sra. Márcia Bernardo de Souza, que foi previamente consultada e aceitou a indicação. O Conselho Deliberativo aprovou, por unanimidade, a indicação, sendo que a posse se dará no dia 1º de junho de 2021.

Além das reuniões ordinárias do Conselho Deliberativo, em 2020 foram mantidos os Encontros Mensais realizados junto com a Diretoria Executivos, estes momentos são de grande valia para manter o Conselho Deliberativo com informações atualizadas sobre as atividades da FMA, bem como contribuir ativamente das decisões e deliberações institucionais.

1.1.2. Reunião do Conselho Fiscal

No dia 21 de maio de 2021, foi realizada a reunião ordinária do conselho fiscal que de costume era realizada no escritório sede da Fundação Mamíferos Aquáticos - FMA, localizado

à Rua Guimarães Peixoto, nº 75 – sala 1301, Empresarial *One Way*, CEP 52.051-315, na cidade do Recife, Estado de Pernambuco, por conta do isolamento de prevenção contra a COVID-19 foi realizada excepcionalmente por meio de teleconferência. A reunião teve como objetivo deliberar sobre: a) apreciação das contas da Administração da Fundação Mamíferos Aquáticos – FMA relativas ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2020; e b) apreciação das demonstrações contábeis da Fundação Mamíferos Aquáticos - FMA compreendendo o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado do Exercício, a Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, a Demonstração dos Fluxos de Caixa e as Notas Explicativas da Administração às Demonstrações Contábeis, correspondentes ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2020. Os pontos discutidos foram:

1ª) Caixa e equivalentes de caixa: os membros do Conselho Fiscal procederam ao exame dos extratos bancários, das conciliações bancárias e razões contábeis, do grupo de contas “Caixa e equivalentes de caixa” e, por conseguinte, solicitaram explicações e fizeram observações a respeito da situação financeira da FMA, tanto para o exercício de 2020, quanto da projeção dos fluxos de caixa para o exercício de 2021.

2º) Receita de prestação de serviços: Os membros do Conselho Fiscal indagaram a questão da queda da receita de prestação de serviços que em 2019 foi de R\$ 8.398.421,82 e caiu para R\$ 406.311,65 no exercício de 2020. Recomendação Nº 02: Foi recomendado pelos Conselheiros que a administração da Fundação Mamíferos Aquáticos e os responsáveis técnicos da contabilidade elaborassem uma Nota Explicativa específica para tratar do assunto. A administração da FMA, juntamente com os responsáveis técnicos da contabilidade elaboraram a Nota Explicativa 7.1 – Prestação de serviços, para evidenciar os fatos relacionados a redução da receita de prestação de serviços, destacando como o principal ponto a não renovação do contrato PMA – Programa Monitoramento Ambiental, cuja receita no exercício de 2019 representou o montante de R\$ 8.086.700,13.

3º) Outras receitas de serviços: Os membros do Conselho Fiscal indagaram a questão da queda de outras receitas de serviços que em 2019 foi de R\$ 807.829,04 e caiu para R\$ 203.483,31 no exercício de 2020. Recomendação Nº 03: A administração da FMA, juntamente com os responsáveis técnicos da contabilidade elaboraram a Nota Explicativa 7.2 – Outras receitas, para evidenciar os fatos relacionados a redução de outras receitas de serviços, destacando como o principal ponto a queda na receita de vendas da loja e a queda de outras receitas oriundas de convênios e patrocinadores no exercício de 2020.

4º) Despesas administrativas: Os membros do Conselho Fiscal indagaram a questão de que a receita líquida da Fundação Mamíferos Aquáticos no exercício de 2020 foi de R\$ 598.453,87, enquanto as despesas administrativas no mesmo exercício totalizaram o montante de R\$ 2.441.253,05, resultando num prejuízo operacional (antes do resultado financeiro) no valor de R\$ 1.842.799,18. Recomendação Nº 04: A administração da FMA, juntamente com os responsáveis técnicos da contabilidade elaboraram a Nota Explicativa 7.3 – Despesas administrativas, destacando para o fato de que, em virtude da queda das receitas da FMA, foram utilizados recursos de caixa e equivalentes de caixa na ordem de R\$ 2.000.000,00, que estavam disponíveis na data de 31 de dezembro de 2019.

5º) Projeção das receitas e despesas para o exercício de 2021: A administração da FMA, juntamente com os responsáveis técnicos da contabilidade elaboraram a Nota Explicativa 12 – Projeção da receita para 2021, considerando os contratos já firmados, que irão representar no exercício de 2021 o montante de R\$ 161.677,54 e a Nota Explicativa 13 – Projeção da despesa para 2021, cuja previsão de despesas para o mesmo exercício é de R\$ 1.168.765,41.

6º) Representações formais. A administração da Fundação Mamíferos Aquáticos – FMA elaborou a Carta de Representação dos Administradores ou Carta de Responsabilidade datada de 07 de maio de 2021. A Carta de Responsabilidade constitui-se num procedimento de auditoria requerido pelas normas de auditoria aplicáveis no Brasil (Resolução CFC Nº 1.227/2009, que aprova a NBC TA 580 (R1) – Representações Formais).

7º) Autorização das demonstrações contábeis: A NORMA BRASILEIRA DE CONTABILIDADE, NBC TG 24 (R2), DE 24 DE NOVEMBRO DE 2017, trata sobre as informações que a entidade deve divulgar sobre a data em que é concedida a autorização para emissão das demonstrações contábeis e sobre os eventos subsequentes ao período contábil a que se referem essas demonstrações. Recomendação Nº 07: A administração da Fundação Mamíferos Aquáticos – FMA juntamente com os responsáveis técnicos da contabilidade, deverá informar a data em que foi concedida a autorização para emissão das demonstrações contábeis e sobre os eventos subsequentes ao período contábil a que se referem essas demonstrações. Essa Nota Explicativa deverá ser inserida após a Nota Explicativa que trata da Apresentação das Demonstrações Contábeis.

8º) Base contábil de continuidade operacional: A NORMA BRASILEIRA DE CONTABILIDADE – NBC TA 570, DE 17 DE JUNHO DE 2016 dá nova redação à NBC TA 570 que dispõe sobre a continuidade operacional. De acordo com a base contábil de continuidade operacional, as demonstrações contábeis são elaboradas com base no pressuposto

de que a entidade está operando e continuará a operar em futuro previsível. A administração deve fazer a avaliação da capacidade da entidade de manter sua continuidade operacional. As exigências detalhadas sobre a responsabilidade da administração de avaliar a capacidade de continuidade operacional da entidade e as correspondentes divulgações às demonstrações contábeis também podem ser definidas em lei ou regulamento.

9 °) Ativo imobilizado: Segundo o Pronunciamento Técnico CPC 27 – Ativo Imobilizado, aprovado pela Resolução CFC nº 1.177/2009, as demonstrações contábeis devem divulgar, para cada classe de ativo imobilizado: a) As vidas úteis ou as taxas de depreciação utilizadas; b) O valor contábil bruto e a depreciação acumulada (mais as perdas por redução ao valor recuperável acumuladas) no início e no final do período.

10 °) Demonstrações contábeis e notas explicativas: A administração da FMA é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro. Na elaboração das demonstrações contábeis, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a FMA continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações contábeis, a não ser que a administração pretenda liquidar a FMA ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da FMA são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações contábeis. Recomendação Nº 11: As demonstrações contábeis e as notas explicativas da administração às demonstrações contábeis, devem ser impressas em papel timbrado da própria Fundação Mamíferos Aquáticos, apreciadas, revisadas e ao final assinada pelo representante legal. O contador contratado pela FMA na qualidade de responsável técnico por certificar as demonstrações contábeis e as notas explicativas da administração às demonstrações contábeis, também deve assinar em conjunto.

Discutidos os assuntos relatados acima, foi emitida a parte o Parecer do Conselho Fiscal que aprovou as respectivas demonstrações contábeis e as notas explicativas da administração às demonstrações contábeis, correspondentes ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2020, com a Ressalva do Ativo Imobilizado.

1.2. Objetivos Estratégicos

A estrutura organizacional da Fundação Mamíferos Aquáticos contempla os seguintes objetivos: a) Pesquisar as espécies aquáticas e suas relações socioambientais; b) Sensibilizar atores sociais para conservação; c) Promover o desenvolvimento institucional sustentável; d) Participar na formulação e implementação de políticas públicas.

Com o referencial destes objetivos, as iniciativas ocorreram por meio dos Núcleos de Pesquisa (NUPESC), Núcleo de Estudo dos Efeitos Antropogênicos nos Recursos Marinhos (NEARM), Núcleo de Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário (NEADESC) e Núcleo de Desenvolvimento Institucional (NDI), os quais foram responsáveis pelo desenvolvimento de diversos projetos, programas e ações Institucionais. Para efeitos de sistematização deste relatório, a sequência apresentada por estes objetivos, servirá como orientação para o relato das ações desenvolvidas em 2020.

1.2.1. Pesquisar as espécies aquáticas e suas relações socioambientais

A geração do conhecimento científico é um importante aliado da conservação da natureza, principalmente quando aporta subsídios para a construção e implementação de políticas públicas e práticas de conservação de espécies e ecossistemas ameaçados. Mediante a isto, a Fundação Mamíferos Aquáticos aporta inúmeros esforços para o desenvolvimento dos programas e projetos de pesquisa.

Além disso, a FMA contribui diretamente para as ações desenvolvidas em diversas Unidades de Conservação, com a compreensão que por meio destas interações, torna-se possível fortalecer as estratégias de conservação das espécies e os seus habitats.

1.2.2. Sensibilizar atores sociais para conservação

No tocante ao exercício desse objetivo, as atividades relacionadas à sensibilização de atores sociais se apresentam como prioridade na busca da sustentabilidade e conservação dos ambientes costeiro e marinho, entendendo a importância da educação ambiental como instrumento de gestão pública.

A sensibilização dos atores sociais possibilita o despertar de novos valores a partir de uma visão emancipatória da participação cidadã na busca do desenvolvimento sustentável, princípio garantido no artigo 225 da Constituição Federal, que diz: “Todos nós temos o direito

ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (...) e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A FMA reconhece a importância do engajamento dos atores sociais e contempla nos projetos e propostas, atividades de sensibilização como: palestras, oficinas, rodas de conversas, cursos de formação, participação em eventos, realização de exposições e/ou atividades de mobilização social de forma interdisciplinar nas temáticas de conservação ambiental; turismo; inclusão social; geração de trabalho e renda.

1.2.3. Promover o desenvolvimento institucional sustentável

Conforme mencionado no item 1.1. Aprimoramento da Governança, o ano de 2020, decorrente das limitações impostas pela Pandemia, de realizar atividades externas e face a situação financeira periclitante que a FMA vivenciava, o ano foi caracterizado pela elaboração e submissão de mais de 30 propostas de projetos, que variaram os formatos entre editais abertos, convites de submissão de propostas, iniciativas próprias da FMA e licitações públicas, e nos modelos de Projetos de pesquisas, pedidos de apoio, projetos de áreas fins, prestações de serviços e parcerias, conforme descrito no quadro 1. Infelizmente os resultados não foram favoráveis, não se concretizando nenhuma das propostas.

Quadro 1: Projetos elaborados e submetidos no ano de 2020

Iniciativas de Captação de Recurso	Mês	Instituição	Formato	Modelo
1) Manguezal: Um tesouro desconhecido no estado de Sergipe	fevereiro	Brazil Foundation	Edital aberto	Projeto de Pesquisa
2) Turismo de Conservação Programa Peixe-boi marinho, desenvolvimento comunitário (Teia) 1ª Etapa	março	Boticário	Edital aberto	Projeto de Pesquisa
3) Gestão de resíduos - Itaú Ecomudanças	abril	Itaú	Edital aberto	Projeto
4) Edital melhores ONG's	maio	Instituto Doar	Edital aberto	Prêmio
5) Edital prêmio ANA	junho	Agência Nacional de Água	Edital aberto	Prêmio
6) Conservação da Sub-Bacia Hidrográfica do rio Japarutuba, Sergipe, Brasil - Edital Mosaic	julho	Mosaic Fertilizantes	Edital aberto	Projeto
7) Projeto Centro de Reabilitação Balbina	julho	Eletrobras	Convite	Prestação de Serviço
8) Troco do Bem	julho	Rede de Supermercados Paraíba	Iniciativa própria	Pedido de apoio
9) Proposta Boticário - Turismo de Conservação Programa Peixe-boi marinho, desenvolvimento comunitário - 2ª Etapa	agosto	Boticário	Edital aberto	Projeto
10) Edital CNPq Efeitos do Óleo	agosto	CNPq	Edital aberto	Projeto
11) Proposta Monitoramento Fauna Terrestre UOSEAL	agosto	UOSEAL Petrobras	Iniciativa própria	Prestação de Serviço
12) Projeto Turismo de Conservação Mangue Seco (execução dezembro)	setembro	Publico em Geral	Iniciativa própria	Prestação de Serviço
13) Monitoramento Peixe-boi - Peld	setembro	CNPq	Edital aberto	Projeto de Pesquisa
14) Bolsa Funbio – Projeto Mestrado Vanessa	setembro	Funbio	Edital aberto	Projeto de Pesquisa
15) Bolsa Funbio – Projeto Mestrado lara	setembro	Funbio	Edital aberto	Projeto de Pesquisa

Continuação

Iniciativas de Captação de Recurso	Mês	Instituição	Formato	Modelo
16) Fundação OAK	setembro	OAK	Iniciativa própria	Pedido de apoio
17) Monitoramento Peixes-bois e Oficina Peixe-boi & Cia.	outubro	Usina Japungu	Iniciativa própria	Pedido de apoio
18) Monitoramento Peixe-boi - Disney Conservation Found	outubro	Disney Conservation Found	Edital aberto	Projeto de Pesquisa
19) Impacto do óleo - National Geographic	outubro	National Geographic	Edital aberto	Projeto de Pesquisa
20) Faculdade Pio Décimo	outubro	Faculdade Pio Décimo	Iniciativa própria	Parceria
21) Proposta de apoio monitoramento as atividades da Barra de Mamanguape	outubro	FIAT	Iniciativa própria	Pedido de apoio
22) Apoio à Oficina Peixe-boi & Cia.	novembro	Doce Mel	Iniciativa própria	Parceria
23) Apoio à Oficina Peixe-boi & Cia.	novembro	Mineradora Tronox	Iniciativa própria	Parceria
24) Licitação Elaboração Monitoramento Telemetria Tartarugas Marinhas Petronect	novembro	Petrobras BR	Licitação Pectronet	Prestação de Serviço
25) Edital Licitação Elaboração Avifauna Petronect	novembro	Petrobras BR	Licitação Pectronet	Prestação de Serviço
26) Monitoramento Biota Porto Maranhão	novembro	Fundação Sousândrade	Licitação Pectronet	Prestação de Serviço
27) Proposta Turismo	novembro	IAF	Edital aberto	Projeto
29) Dia de Doar e Troco do Bem	novembro	Padaria Pandoro	Iniciativa própria	Parceria
30) Loja FMA Store	novembro	Shopping Jardins	Iniciativa própria	Parceria

1.2.4. Participar na formulação e implementação de políticas públicas

A Fundação Mamíferos Aquáticos acredita que umas das principais estratégias para a conservação das espécies é por meio da identificação das áreas prioritárias. A partir disso, estabelecendo instrumentos normativos que possibilitem a criação das Unidades de Conservação (UC). A integração destes esforços, com políticas públicas integradas que efetivem a implementação destas UC's, torna-se possível manter áreas naturais e suas espécies em equilíbrio, configurando com um dos caminhos mais efetivo para conservar a biodiversidade.

Neste sentido, torna-se indispensável a construção de ambientes colegiados que possibilitem a construção e implementação de políticas públicas integradas, com vistas a promover a conservação dos ambientes costeiros e marinhos, assim como as espécies nestes ecossistemas existentes. Torna-se ainda, um desafio adicional, assegurar o desenvolvimento econômico, ambientalmente sustentável das inúmeras comunidades costeiras inseridas nestas localidades.

Para atingir os avanços almejados, a FMA e de sua equipe, esteve atuando em diversos fóruns ambientais, sendo a descrição destes, apresentadas a seguir:

Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu

No ano de 2020, o Conselho Consultivo da APA de Piaçabuçu. Mesmo não realizou reuniões, em decorrência das circunstâncias relacionadas a pandemia. Entretanto, a FMA manteve algumas atividades pontuais no que diz respeito à execução de atividades de conservação ambiental, principalmente em relação ao peixe-boi-marinho.

Um espécime conhecido como “Tinga” foi avistado algumas vezes na região da APA de Piaçabuçu, durante o ano de 2020. Em virtude disto, a FMA subsidia apoio com informações mais detalhadas sobre o animal, bem como promovendo uma sensibilização ambiental à distância com o auxílio de ex-colaboradores da instituição que residem na região.

Reserva Biológica de Santa Isabel:

A FMA atua no Conselho da Reserva Biológica (REBIO) Santa Isabel na incorporação de ações, desde a representatividade civil no conselho, com participações em reuniões, assim como contribui de forma direta em dois grupos temáticos de trabalho, sendo estes: a) Conflitos socioambientais; b) Educação Ambiental.

Ao longo de 2020 não foi realizada nenhuma reunião entre os órgãos ambientais e as instituições que fazem parte da composição da REBIO.

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)

A FMA faz parte do CBHSF, na condição de suplente, sendo a Organização Sociocultural Amigos do Turismo e do Meio Ambiente (OSCATMA) a instituição titular. Contudo, é importante ressaltar que o fato de a instituição ser suplente não inviabiliza a participação nas reuniões do comitê.

No ano de 2020 foram realizadas três reuniões, sendo duas ordinárias e uma extraordinária. Dentre as pautas apresentadas, destaque para:

- Homologação da nova coordenação da Câmara Consultiva Regional do Alto São Francisco – CCR Alto SF;
- Deliberação CBHSF que “Aprovou o Modelo Conceitual para Construção Participativa do Pacto pelas Águas na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – BHRSF”;
- Deliberação CBHSF que “Aprovou o Plano de Aplicação Plurianual a ser executado com recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2021 a 2025”;

- Deliberação CBHSF que “Aprovou o Plano Orçamentário Anual - POA a ser executado com recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao exercício 2021”.

Todas as reuniões realizadas pela CBHSF aconteceram por meio de videoconferência, sendo apresentada pela plataforma *Google Meet* e com transmissão ao vivo pelo *Youtube*.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Japaratuba (CBHJ)

A FMA atua junto ao CBHJ, com na condição de suplente, exercendo significativas contribuições nos eventos e reuniões de alinhamento. Por conta do projeto realizado em parceria com a Mosaic Fertilizantes, a FMA e o CBHJ estabeleceram relações de maior parceria e colaboração, sendo o presidente do comitê uma peça importante na mobilização e execução do projeto “Conservação da bacia hidrográfica do rio Japaratuba”.

Em janeiro de 2020, a FMA convidou o presidente para conhecer a base administrativa da FMA e fazer uma reunião sobre possíveis projetos em parcerias (Figura 4). Nessa ocasião foi levantada a possibilidade da execução do plano de trabalho proposto pelo CBHJ e que até o momento não havia sido executado. Diante disso, o coordenador de núcleo avaliou as demandas existentes no plano de trabalho e propôs a execução das atividades voltadas para a educação e comunicação ambiental.



Figura 4: Reunião de alinhamento e proposições de futuros projetos em parceria com o CBHJ.

Após o agravamento da Covid-19, o CBHJ convidou a FMA em duas ocasiões para apresentar o resultado do projeto “Conservação da bacia hidrográfica do rio Japaratuba” por

meio de plataformas digitais. Na oportunidade levantou-se a possibilidade de replicação do projeto, porém nos demais municípios que compõem a bacia hidrográfica. Entretanto, ao longo de 2020 os projetos não foram executados, principalmente por causa da pandemia, uma vez que grande parte dos projetos tem como característica a participação das comunidades.

Conselho Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CONSEMA/PE)

No primeiro trimestre, a secretaria do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) encaminhou um comunicado aos membros informando o adiamento das atividades previstas para início em abril, por tempo indeterminado, mediante a situação de pandemia global declarada pela Organização Mundial da Saúde causada pelo novo Coronavírus SarCovid-19 e, considerando o Decreto Estadual Nº 48.809, de 14 de março de 2020 que regulamenta medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública em Pernambuco.

A agenda de reuniões do CONSEMA foi reconduzida para as plataformas digitais, a partir da adequação do Regimento Interno, por meio de uma Resolução encaminhada pelo Presidente do CONSEMA que estabeleceu a previsão de reunião não presencial para o colegiado, tema não previsto no referido documento.

Conforme a agenda anual restabelecida, a Fundação Mamíferos Aquáticos, participou no âmbito do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco das Reuniões Ordinárias, sendo nestas pautado assuntos como: Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas da Região do Estuário do Rio Formoso; Plano Anual de Recursos oriundos de compensação ambiental e o planejamento de aplicabilidade em ações e atividades para o ano em exercício (2020); Apresentação de Lei Estadual e Regimento Interno do CONSEMA/PE; Plano de Ação para Controle e Monitoramento do CORAL-SOL no Litoral Continental e Oceânico de Pernambuco e uma Minuta de Decreto sobre Espécies Exóticas Invasoras; Marinha do Nordeste -CEPENE sobre o tema para contribuir; Apresentação e Deliberação para criação de três Unidades de Conservação na Bacia do Capibaribe, entre outros

Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape e Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) dos Manguezais da Foz do Rio Mamanguape (Paraíba)

Buscando convergir esforços em sinergia as iniciativas desenvolvidas pela APA da Barra do Rio Mamanguape e ARIE Manguezais da Foz do Rio Mamanguape, a FMA aportou

contribuições na execução do monitoramento dos peixes-bois-marinhos, acompanhamento e manutenção das estruturas físicas (como centro de visitantes, cozinha dos animais, galpão náutico e cativeiro de aclimatação).

No âmbito da gestão, ainda que alguns conselheiros tenham solicitado o retorno das reuniões, devido as mudanças de chefia do Núcleo de Gestão Integrada (NGI) do ICMBio e as implicações decorrentes da pandemia, no ano de 2020 não ocorreram reuniões presenciais ou virtuais.

Parque Estadual Marinho de Areia Vermelha

Durante o ano de 2020, não houve reunião do conselho gestor da unidade devido as restrições da pandemia. Como forma de superar este desafio e resguardar o fortalecimento dos da Unidade de Conservação (UC), a Fundação Mamíferos Aquáticos esteve contribuindo com o projeto aprovado intitulado “Atividades econômicas sustentáveis no Parque Estadual Marinho de Areia Vermelha: uma experiência de empoderamento social”, apoiado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO), no âmbito do Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas (GEF Mar).

No decorrer do ano de 2020, ocorreram três reuniões, nas quais a Fundação Mamíferos Aquáticos contribuiu com a experiência técnica ao que concerne a conservação de mamíferos aquáticos, desenvolvimento comunitário e o fomento do turismo sustentável de base comunitária.

Área de Proteção Ambiental (APA) Naufrágio Queimado

Desde o decreto de sua criação, no ano de 2019, não houve reunião de posse dos conselheiros e definição das diretrizes prioritárias para a implementação desta Unidade de Conservação. Ainda assim, sempre que consultada pelo órgão ambiental do estado da Paraíba, Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), a FMA esteve colaborando.

Área de Proteção Ambiental (APA) Sul do Estado de Sergipe; APA Mangue Seco (Bahia); Conselho Municipal de Meio Ambiente de Jandaíra/BA

A FMA atua nos Conselhos da Área de Proteção Ambiental do Litoral Sul do Estado de Sergipe (APA – Litoral Sul), a qual é gerida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), porém durante a vigência de 2020 não ocorreram reuniões deste colegiado.

Situação semelhante foi constatado no Conselho Municipal de Meio Ambiente de Jandaíra (Bahia) e APA de Mangue Seco (vinculada ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA), a qual encontra-se localizada no município de Jandaíra, no extremo do litoral norte baiano).

Área de Proteção Ambiental (APA) Costa dos Corais

Considerando os fóruns ambientais que a FMA participa, o Conselho Gestor da APA Costa dos Corais foi o que apresentou a maior capacidade de adaptação mediante os impactos desencadeados pela pandemia.

De maneira ágil, a equipe de gestores da APA Costa dos Corais orientou os diversos membros do Conselho sobre a dinâmica de uso das plataformas para a realização de reuniões remotas, assegurando a participação das diversas representações organizacionais. Deste modo, conseguiu manter o cronograma de reuniões para o ano de 2020, abordando temas como: Vazamento do petróleo; criação de Unidade de Conservação municipal; Plano de manejo; Processos de licenciamentos; entre outros.

Gerenciamento Costeiro e Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima no Estado de Sergipe (GERCO/SE)

Em 2020 foi finalizado o documento que oficializa a Lei do GERCO no estado de Sergipe e, após aprovação, a comissão foi desmontada. Em seguida foi criado o Conselho do GERCO, cuja responsabilidade sobre atualizações ficou a cargo da SEDURBS/SERHMA. Contudo, apesar da construção coletiva da Lei, o documento foi aprovado sem a participação dos integrantes da comissão, situação que provocou um desconforto em parte dos integrantes.

Ao longo do ano de 2020 não houve nenhuma atividade do Conselho do GERCO, assim como não foi detectada nenhuma iniciativa dentro do grupo existente no *WhatsApp*. Acredita-se que a pandemia provocou uma diminuição das atividades do referido Conselho.

Plano de Ação Nacional (PAN) para a Conservação dos Peixes-Bois-Marinhas

Em continuidade aos esforços integrados envolvendo diversas Instituições, com o objetivo de promover a implementação das iniciativas prioritárias elencadas no PAN Peixe-Boi Marinho, o Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) esteve reunido de modo virtual para realizar o monitoramento relacionado a execução das ações.

Inicialmente foi realizado o preenchimento de uma planilha digital, sendo em plenária (remota) debatido o andamento das ações. As informações obtidas destacaram os produtos alcançados até o presente (construção dos cativeiros de readaptação; reintrodução de peixes-bois; etc), dificuldades, recomendações, potencialidades, parceiros envolvidos e ajustes de cronogramas.

Rede de Educação Ambiental Peixe-Boi (REAMP)

A Rede de Educação Ambiental Peixe-Boi (REAMP) é o resultado de uma ação prevista no Plano Nacional para a Conservação dos Peixes-bois Marinhas – PAN Peixe-Boi, instância colegiada para implementação de estratégias para a conservação da espécie, que em seu último ciclo de vigência, apresentou entre as ações prioritárias, a criação de uma rede de instituições que trabalham com o peixe-boi marinho, apoiando e replicando experiências exitosas em educação ambiental.

A REAMP tem como atribuição promover o diálogo, apoiar e replicar experiências exitosas em Educação Ambiental, de forma a colaborar com as estratégias de conservação para estas espécies e ambientes associados e, é composta pela representatividade de 19 Instituições e 22 membros-participantes, que trabalham com os peixes-bois-marinhas e amazônicos no Brasil, no qual a FMA é sócia-fundadora.

Após a criação da Rede, a partir da aprovação do Regimento Interno, em reunião extraordinária, a FMA na coordenação dos trabalhos convocou a realização da I Reunião Ordinária da REAMP, via *Skype*, cuja pauta foi a Eleição da Chapa de Coordenação para o mandato do biênio 2020-2022.

A composição da coordenação da REAMP deu-se por votação em chapa única com validação *online* por escrito no chat da plataforma, sendo eleitas as instituições APACC/ICMBio – coordenação (Gabriela Calixto); Instituto Mamirauá – assessoria técnica (Camila Carvalho); Instituto Biota – secretária (Silvanise).

Durante este período, a REAMP elaborou um diagnóstico inicial sobre a atuação das instituições no âmbito das atividades de educação ambiental que estão em execução, a partir da escuta dos integrantes da rede, por meio de formulário eletrônico. Para socializar os resultados a coordenação convocou uma Reunião Extraordinária visando compartilhar e discutir o documento.

A FMA participou da II Reunião Extraordinária, realizada no dia 15 de outubro na plataforma do *Google Meet*, com a participação de 14 instituições, cuja pauta foi Apresentação do diagnóstico e levantamento das atividades de educação ambiental em execução das instituições envolvidas e a Elaboração de um plano de ação para a REAMP.

Rede de Encalhes de Mamíferos Aquáticos do Brasil (REMAB) e Rede de Encalhes de Mamíferos Aquáticos do Nordeste (REMANE)

A Rede de Encalhes de Mamíferos Aquáticos do Brasil (REMAB) tem por finalidade otimizar o monitoramento e o atendimento a encalhes e capturas em artes de pesca, o desenvolvimento de pesquisa e o armazenamento de informações em banco de dados nacional sobre mamíferos aquáticos, viabilizando o intercâmbio de informações entre as instituições que trabalham com mamíferos aquáticos no Brasil. É coordenada pelo Centro Mamíferos Aquáticos e a partir das redes regionais, acontece a atuação integrada com diversas Instituições governamentais e não governamentais.

A Fundação Mamíferos Aquáticos contribuiu desde a concepção destas redes, sendo uma das Instituições com atuação na Rede de Encalhes de Mamíferos Aquáticos do Nordeste (REMANE). Entre as competências desta referida rede, destaca-se:

- I. Coordenar e desenvolver ações de atendimento a mamíferos aquáticos encalhados e capturados em artes de pesca na área de atuação, definindo as atribuições dos atores envolvidos;
- II. Desenvolver, incentivar e divulgar ações de pesquisa, conservação e manejo sobre mamíferos aquáticos na área de atuação, definindo as atribuições dos atores envolvidos;
- III. Manter, atualizar e divulgar banco de dados com registros de encalhes dos mamíferos aquáticos em sua área de atuação;
- IV. Manter, atualizar e divulgar relação das linhas de pesquisas com mamíferos aquáticos dos membros da REMANE;
- V. Fornecer subsídios técnicos para a conservação e manejo de mamíferos aquáticos em sua área de atuação.

Após um certo período sem atividades, em 2020 a REMANE retornou o seu cronograma de reuniões, a qual teve como pauta, os assuntos destacados: 1) Atualização dos trabalhos realizados pelos membros da REMANE nos últimos anos; 2) Elaboração conjunta da ata da última reunião ocorrida em NATAL/RN em 2017; 3) Atualização do mapa de atuação dos membros da REMANE, identificando lacunas geográficas e de infraestrutura; 4) Sugestão de itens para revisão do regimento interno; 5) SIMMAM e outros bancos de dados; 6) Relatórios anuais; 7) Bancos de amostras; 8) Protocolos; 9) Elaboração de programa de comunicação da rede; 10) Relação dos membros da REMANE com as empresas que executam PMPs; 11) Impacto do vazamento de óleo e as condutas adotadas pelas Instituições.

Rede de Pesquisa em Conservação de Sirênios no Estuário Amazônico (SEA)

Com o intuito de garantir a ação colaborativa entre atores sociais que executam e apoiam ações que visam a conservação de peixes-boi (*Trichechus spp.*) na região estuarina amazônica, tornou-se necessária a criação de uma rede temática específica, sendo nomeada como Rede de Pesquisas e Conservação de Sirênios no Estuário Amazônico (SEA), coordenada pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. A Fundação Mamíferos Aquáticos, por meio da representação do Diretor de Pesquisa e Manejo, participa dos trabalhos e ações desenvolvidos no âmbito desta Rede, criada em 2020.

A rede temática (RT) SEA pretende promover ações ao longo da costa do Amapá, Pará e a extensão do rio Amazonas, compreendida desde a foz propriamente dita até os pontos de influência marinha deste rio. Isto se dá pela necessidade de melhor compreensão acerca da ocorrência, distribuição e encalhes de peixes-boi (*Trichechus manatus* e *Trichechus inunguis*) na região, bem como de indivíduos resultante do cruzamento interespecífico.

O enfoque primordial da RT-SEA é fomentar ações inerentes à conservação do gênero *Trichechus* ao longo da provável área de hibridização e daquelas que ainda não tiveram um esforço de monitoramento sistemático, além da região de entorno. Dentre os objetivos específicos destacam-se três grandes eixos:

(a) Fortalecimento do grupo

- a. Viabilizar a atuação, de forma colaborativa, de instituições de pesquisa e outros atores sociais envolvidos em ações que visem a conservação de sirênios no estuário amazônico;

- b. Captar e gerenciar recursos de fontes externas e nacionais que contemplem ações a médio e longo prazo, a fim de atender as atividades e objetivos da rede.

(b) Promoção de ações de conservação

- a. Implementar ações colaborativas de atendimento e resgate a eventos de encalhes ou outras emergências relacionadas aos sirênios na área região estuarina, atendendo aos protocolos correspondentes;
- b. Reavaliar protocolos atuais e adaptá-los aos indicadores bióticos e abióticos para o ecossistema dos ambientes estuarinos amazônicos;
- c. Implementar unidades estabilizadoras de filhotes de peixes-boi nos estados do Amapá e Pará, capazes de abrigar animais por um curto período, até a transferência para um centro de reabilitação;
- d. Criar um centro de reabilitação de órfãos de peixes-boi no estuário amazônico, empregando e/ou adaptando técnicas de manejo consolidadas;
- e. Viabilizar a soltura dos animais reabilitados na região mais próxima ao sítio de origem, incluindo sistema de monitoramento.

(c) Geração de informação e capacitação

- a. Gerar um banco de dados contemplando informações inerentes aos encalhes de filhotes, pré e a partir do estabelecimento desta rede temática;
- b. Gerar mapas temáticos identificando as principais áreas de encalhes, ocorrência e sensibilidade;
- c. Viabilizar pesquisas nas áreas de Ecologia e Genética para compreensão das populações híbridas da região estuarina do Amazonas, além da influência dos fatores ambientais na disposição dessas populações;
- d. Implementar capacitações e intercâmbios de experiências com intuições parceiras de outras regiões e órgão ambientais com expertises em resgate e manejo silvestre a fim de prover mão de obra especializada na região.

A rede SEA é uma estrutura de colaboração pautada pela informalidade e pelo compromisso dos indivíduos com o coletivo. Buscando a sua efetiva implementação, no transcorrer do ano, foi eleito um Coordenador e secretário. As reuniões ocorreram uma vez ao mês, de modo virtual.

2. Programas e Projetos de Pesquisa/Conservação

2.1. Projeto Viva o Peixe-Boi Marinho (PVPBM)

Esta iniciativa é fruto de um contrato de patrocínio celebrado entre a Petrobras e a Fundação Mamíferos Aquáticos, sendo este finalizado no transcorrer de 2020, contemplando dois anos de contrato.

Este Projeto teve por objetivo promover a conservação dos peixes-bois marinhos (*Trichechus manatus*) e os seus habitats, agregando a participação social nas ações desenvolvidas. A implementação das ações ocorreu a partir de iniciativas finalísticas relacionadas ao desenvolvimento de pesquisas, que possibilitaram a contribuição direta para a conservação e o manejo da espécie, como a reintrodução e o monitoramento dos peixes-bois marinhos.

De maneira complementar aos esforços desenvolvidos, o Projeto utilizou diversas estratégias e métodos de educação ambiental para proporcionar o engajamento social e especialmente o empoderamento das comunidades locais, na estratégia de conservação dos peixes-bois marinhos.

Outro aspecto contemplado pelo Projeto foi o suporte e fortalecimento das Áreas Marinhas Protegidas, assegurando instrumentos normativos que favoreceram a conservação da espécie e os seus habitats. Ao término do Projeto pode-se constatar significativas conquistas como a construção do cativieiro de readaptação dos peixes-bois marinhos na Paraíba (Figura 5), reintrodução de dois espécimes (Figuras 6 e 7) e o monitoramento de dez animais ao longo dos estados da Paraíba, Sergipe e Bahia.



Figura 5: Cativieiro de readaptação dos peixes-bois-marinhos construído na Paraíba.



Figuras 6 e 7: Reintrodução dos peixes-bois-marinhos no estuário do Rio Mamanguape.

As contribuições científicas estiveram sempre inseridas como uma característica marcante, sendo possibilitado a realização de oito projetos de pesquisas (mestrado e doutorado). Como resultado deste viés científico, entre os resultados obtidos foram publicados 21 resumos em congressos, seis artigos científicos submetidos, um livro de acesso livre e seis revistas que retrataram as atividades desenvolvidas.

A abrangência do Projeto ao longo de vários estados do Nordeste, associado a estratégia de comunicação, possibilitou sensibilizar e promover a participação social de forma ampla ao longo das atividades realizadas. Outro aspecto relevante foi o impacto do Projeto sob o contexto do desenvolvimento econômico local, alcançado a partir de atividades que fomentaram o turismo de observação dos peixes-bois marinhos e o aprimoramento dos serviços empregados aos atrativos naturais existentes na Barra do Rio Mamanguape, sendo este umas das principais áreas de ocorrência dos peixes-bois marinhos no Brasil.

2.2. Programa Eco-Oficina

Em decorrência da redução de custos que a FMA enfrentou em 2020, acrescida da crise financeira que a Pandemia causada pelo vírus COVID-19 desencadeou, não havendo uma alternativa à instituição, foi necessário o fechamento temporário e desligamento das costureiras colaboradoras. A FMA não ficou sem produtos para vendas, porque possuía um estoque significativo de produtos para serem comercializados. A intenção é de retomar as atividades assim que a situação financeira seja reestabelecida, para tanto, diversas iniciativas foram desenvolvidas, com a elaboração e submissão de projetos de captação de recursos, mas infelizmente nenhum foi aprovado até o momento.

2.3. Programa Nacional para a Conservação dos Peixes-Bois Marinhos (*Trichechus manatus manatus*)

Este Programa conta com o apoio da Fundação Grupo Boticário desde 2017, possibilitando o atendimento de ocorrências com peixes-bois marinho, monitoramento por meio de tecnologia nacional, campanhas de sensibilização ambiental e ordenamento do turismo de observação.

Conforme orientações do Ministério da Saúde, o cronograma das atividades de monitoramento de campo sofreu alterações, considerando o deslocamento contínuo dos animais e conseqüentemente da equipe. Seguindo as recomendações de prevenção à exposição da equipe, os monitoramentos foram realizados em caso de eventuais necessidades emergenciais.

Em Sergipe, no monitoramento do peixe-boi marinho reintroduzido “Astro”, foi possível registrar potenciais ameaças como a interação do animal com embarcações motorizadas e interação humana (molestamento animal) (Figura 8).



Figura 8: Peixe-boi-marinho “Astro” bebendo água ejetada por bomba de porão de uma embarcação motorizada na Praia do Saco, município de Estância -SE.

Na Paraíba, o espécime “Puã” apresentou escoriações e pequenas lesões longitudinais na nadadeira caudal e próximo ao pedúnculo. Como protocolo terapêutico foi preconizado a aplicação de pomada tópica formulada com aderência especial, contendo antibioticoterapia, anti-inflamatório, antissépticos, cicatrizante e larvicida (Figura 9).



Figura 9: Aplicação do tratamento tópico no espécime “Puã”.

Realizar campanhas de educação ambiental nas áreas de abrangência do Programa

No estado da Paraíba, foram realizadas conversas informais e distribuição de cartazes informativos para sensibilização e informação sobre o peixe-boi marinho em praias dos municípios de Rio Tinto, Cabedelo, Marcação e Pitimbu. Nestas localidades, foi sensibilizado um público bastante diverso, composto por pescadores, moradores locais, estudantes,

comerciantes, condutores e guias de passeios náuticos, além de usuários das praias (Figuras 10 e 11).



Figuras 10 e 11: Campanhas de sensibilização e informação no estado da Paraíba.

Nos estados de Sergipe e Bahia, as campanhas educativas ocorreram ao longo do complexo estuarino Piauí/Fundo/Real, local de ocorrência do espécime “Astro” e com volume alta concentração de embarcações motorizadas para fins turísticos. Os municípios visitados foram Estância, Indiaroba (ambos no estado de Sergipe) e Jandaíra, na Bahia. Na comunidade de Mangue Seco, em Jandaíra, foram fixados cartazes informativos nos estabelecimentos comerciais e realizado conversas informais com os comerciantes, a fim de sensibilizá-los em prol das ações de conservação dos peixes-bois marinhos (Figuras 12 e 13).



Figuras 12 e 13: Visitas em estabelecimentos comerciais da comunidade de Mangue Seco/BA.

No estado de Sergipe as campanhas nos municípios de Indiaroba e Estância tem sido constante, pois são áreas de uso frequente do peixe-boi marinho reintroduzido “Astro”. Em Estância, a campanha foi concentrada na praia do Saco, localidade com grande fluxo de turistas e passeios embarcados. Nesta localidade, foi realizada uma palestra na Associação de Moradores da referida comunidade, com o propósito de disseminar o histórico do “Astro”; as principais ameaças a espécie, tais como o tráfego de embarcações motorizadas, degradação ambiental, contato com o ser humano e emalhamento em redes de pesca, sendo apontado ainda, as orientações para não fornecer bebidas, alimentos e interagir com o animal (Figura 14).



Figura 14: Palestra na Associação de Moradores da Praia do Saco, Estância/SE.

Em meados de março, as atividades que demandam mobilidade e interação com público, como as de educação ambiental, foram suspensas devido a emergência de saúde pública instalada pela pandemia do COVID-19. No entanto, como esforço adicional ao escopo do Programa, a FMA lançou uma campanha nas redes sociais para arrecadar recursos para aquisição de cestas básicas a serem distribuídas às famílias da comunidade da Barra de Mamanguape, Paraíba.

Trata-se de uma comunidade tipicamente tradicional ribeirinha, composta por moradores em sua maioria pescadores, que dependem da pesca e do turismo local, sendo esta última atividade, suspensa em decorrência de todos os riscos envolvidos. Em virtude da

campanha, a equipe do Programa realizou a entrega e distribuição de 113 cestas básicas, contemplando todas as famílias residentes na comunidade (Figuras 15-18).



Figuras 15-18: Distribuição de cestas básicas aos moradores da comunidade de Barra de Mamanguape, Rio Tinto-PB.

2.4. Desenvolvimento e difusão de tecnologias remotas “IoT” destinadas ao monitoramento dos peixes-boi marinhos

Esta iniciativa foi idealizada pela equipe técnica da Fundação Mamíferos Aquáticos em parceria com a Nortronic – Sistemas Eletrônicos do Nordeste, sendo a mesma aprovada em seleção de editais de apoio a projetos patrocinados pela Fundação Grupo o Boticário. Entre os resultados esperados destaca-se a concepção de duas tecnologias para o uso no monitoramento dos peixes-boi marinhos, de maneira inédita, tanto no Brasil como em outros países.

As partes eletrônicas dos flutuadores foram desenvolvidas de tal forma a ser compatíveis entre os dois sistemas propostos neste projeto (LoRa e Sigfox). O módulo GPS, comum aos dois sistemas, foi montado nas placas. As placas dos sistemas LoRaWAN e Sigfox foram montadas, seguindo os detalhes do projeto técnico. De maneira complementar aos sistemas de transmissão propostos (LoRa e SIGFOX), em cada transmissor foi adicionado um dispositivo de transmissão VHF. Esta estratégia possibilitará maior eficiência em campo, especialmente nas ocasiões em que os animais estiverem utilizando áreas distantes dos terminais de recepção (gateways) ou sem cobertura do sistema SIGFOX. Os componentes eletrônicos dos sistemas de transmissão (LoRa, SIGFOX e VHF) foram montados na tampa do *housing*. Posteriormente, todos os equipamentos foram testados quanto a flutuabilidade (Figura 19).

Após todos os ajustes e montagem dos componentes eletrônicos, a construção dos dez transmissores previstos no Projeto encontra-se finalizado, sendo cinco do sistema LoRa e cinco do sistema Sigfox (Figura 20).



Figura 19: Testes de flutuação realizados com os equipamentos após fabricação final.



Figura 20: Fabricação dos 10 transmissores previstos, sendo cinco do sistema LoRa e cinco do sistema Sigfox.

Teste de alcance sistema de VHF instalados nos transmissores LoRa e Sigfox.

Para testar o alcance do sistema de VHF inserido nos transmissores, um dos membros da equipe ficou posicionado em pontos previamente estabelecido utilizando um *receiver* com uma antena unidirecional para captação do sinal de VHF (Figura 21). A outra parte da equipe, utilizando uma embarcação de pequeno porte, percorreu vários pontos do estuário do rio Mamanguape levando consigo os transmissores (Figura 22).



Figura 21: Captação do sinal de VHF utilizando um *receiver* e antena.



Figura 22: Transmissores a bordo de embarcações para avaliação da distância de captação dos sinais emitidos pelos equipamentos no estuário do rio Mamanguape.

Com o auxílio de um rádio comunicador (*walk talk*) de longa distância, as equipes de terra e embarcada estabeleceram comunicação, permitindo identificar os pontos de alcance dos sinais emitidos por meio do sistema de VHF (Figura 23). Em todos esses pontos de captação de sinais, as coordenadas geográficas foram obtidas com o auxílio de um GPS portátil, permitindo realizar o cálculo da distância alcançada.



Figura 23: Comunicação via *walk talk* entre a equipe embarcada e de terra, com a coleta de coordenadas geográficas dos pontos de captação do sinal de VHF.

Sistema LoRa

Após os testes iniciais realizados em campo, novos esforços foram aportados no sentido de verificar a abrangência das áreas de recepção dos sinais (sistema LoRaWAN), bem como com a intenção de identificar os locais de cobertura do sistema Sigfox.

Nos transmissores LoRa, os resultados obtidos nos testes realizados no semestre anterior, subsidiaram intervenções que proporcionaram melhorias na configuração da eletrônica. A partir destas adequações, obteve-se um alcance de aproximadamente cinco quilômetros de distância entre o transmissor e a estação de recepção (*gateway*).

Nos novos testes realizados, ocorreu a troca dos transmissores que estavam fixos no recinto de readaptação dos peixes-bois marinhos, sendo fixados dois novos equipamentos em

dois pontos do recinto de readaptação de (localizado aproximadamente a 600m da localização do *gateway*), com programação de emissão de sinal a cada uma hora (Figuras 24 e 25). Inicialmente foi possível observar que em apenas um dos equipamentos os dados estavam sendo recebidos. Com as correções realizadas, ambos os equipamentos realizaram as transmissões dos sinais.



Figura 24: Substituição dos transmissores no recinto de readaptação.

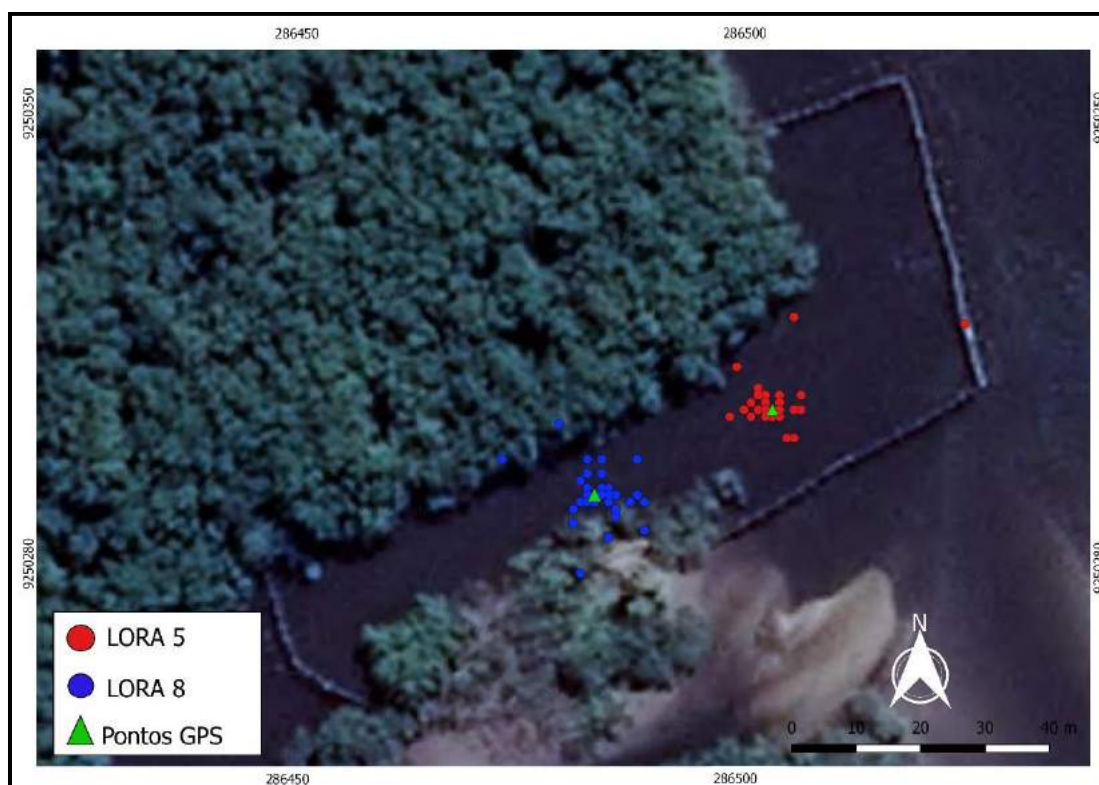


Figura 25: Testes com os transmissores LoRa (#5 e #8) no recinto de readaptação.

Dois outros transmissores com a programação de emissão de sinal para 30 segundos foram utilizados em plataformas móveis (embarcações). O procedimento inicial consistiu no acionamento dos equipamentos e a verificação da transmissão dos sinais, nas imediações do *gateway* (Figura 26). Durante a navegação, foi definido previamente as áreas percorridas, sendo priorizados os locais utilizados pelos peixes-bois-marinhos no estuário do rio Mamanguape (Figuras 27 e 28).



Figura 26: Verificação da emissão de sinal dos transmissores.



Figuras 27 e 28: Testes com os transmissores nas áreas de uso dos peixes-bois marinhos reintroduzidos na APA da Barra do Rio Mamanguape.

A partir dos resultados obtidos nestas novas etapas de testes em campo, foram confeccionados mapas contendo as rotas percorridas com as embarcações (registradas por meio de GPS) e a sobreposição das coordenadas geográficas emitidas por meio dos transmissores. A intenção deste esforço foi verificar a acurácia dos transmissores e a abrangência das áreas com emissão dos sinais (Figuras 29-32). Além disto, a ausência de transmissão em determinadas áreas, possibilitou a leitura mais apurada do cenário local, permitindo identificar alguns fatores que influenciaram a eficiência da transmissão, considerando a altura da vegetação arbórea em alguns trechos e distância do *gateway*.



Figura 29: Testes realizados no estuário do rio Mamanguape e rio Camurupim com os transmissores LoRa (#06 e 01).

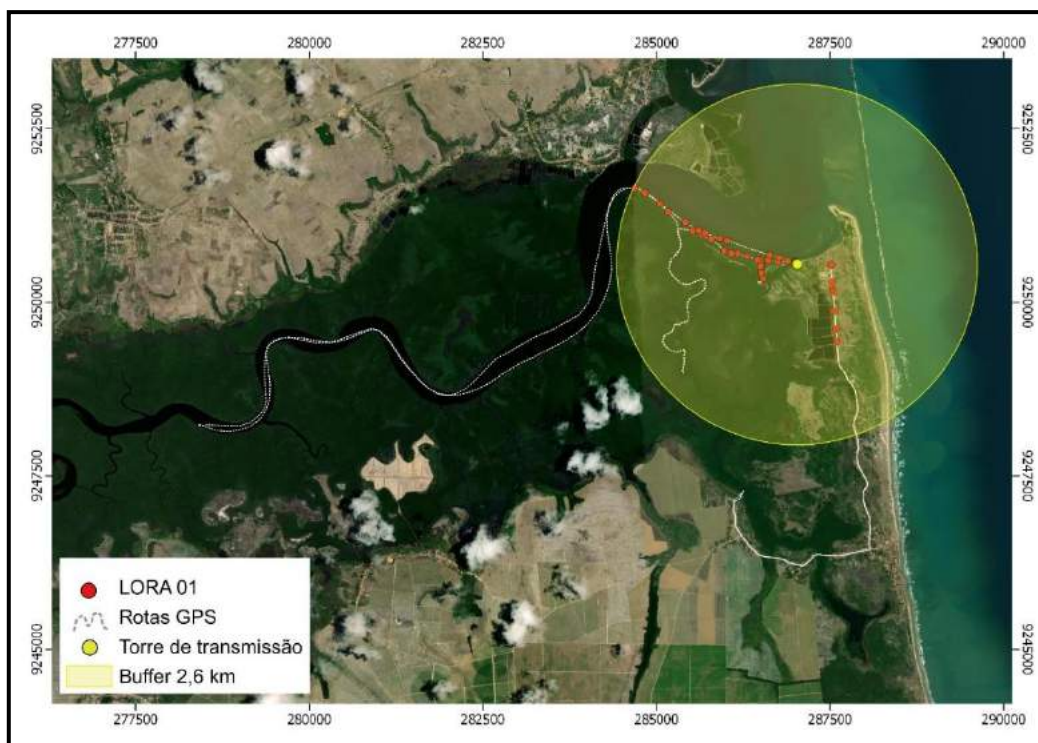
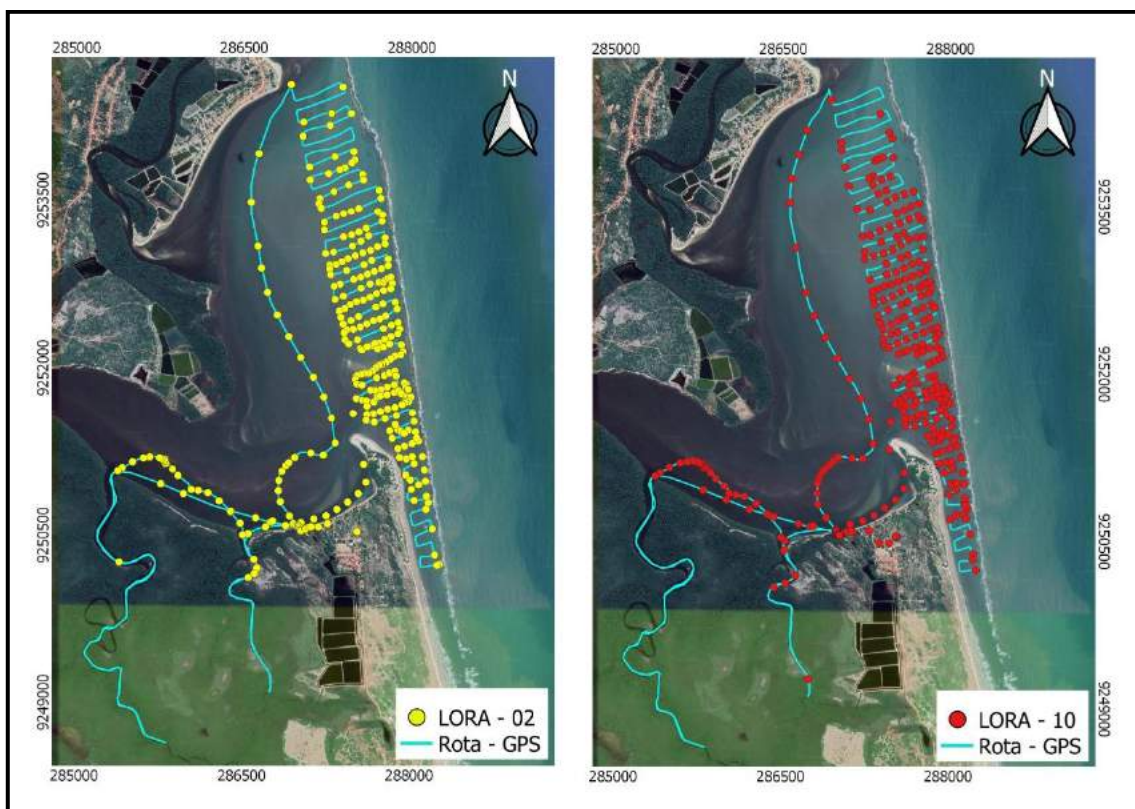


Figura 30: Testes realizados com o transmissor LoRa #01 no rio Mamanguape e Porto de tanques.



Figuras 31 e 32: Testes no estuário do rio Mamanguape e camboas de Tanques e Caracabu.

Sistema SIGFOX

No transcorrer do semestre, iniciaram-se os testes dos dispositivos Sigfox em campo. Para identificar os locais os quais os dispositivos Sigfox obtiveram transmissão, foram percorridas áreas portando em mãos um dispositivo, com uma programação de transmissão a cada 10 minutos (Figuras 33 e 34).



Figura 33: Equipe percorrendo o estuário do Rio Mamanguape com o dispositivo Sigfox.



Figura 34: Equipe percorrendo as praias do município de Cabedelo com o dispositivo Sigfox.

Durante este percurso, com um auxílio de um GPS portátil foi possível salvar a rota percorrida para posteriormente verificar os locais que ocorreu a transmissão dos sinais por meio do dispositivo Sigfox. Estes testes foram realizados tanto no estuário do Rio Mamanguape, quanto nas áreas de praia no município de Cabedelo. Os resultados iniciais destes testes, conforme esperado em virtude dos mapas de cobertura do sistema SIGFOX, apontaram as áreas nas praias do município de Cabedelo com maior número de transmissões, em relação as rotas percorridas no estuário do Rio Mamanguape (Figuras 35 e 36).

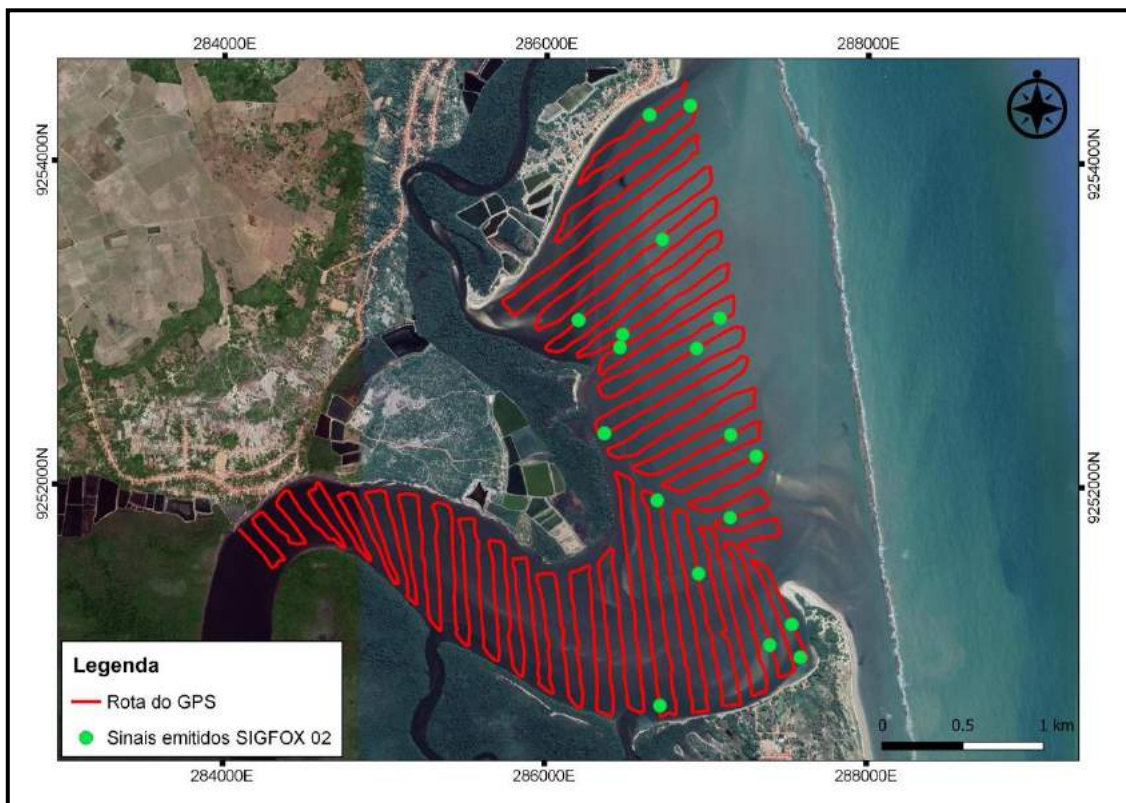


Figura 35: Teste de transmissão do dispositivo Sigfox no estuário do Rio Mamanguape.



Figura 36: Teste de transmissão do dispositivo Sigfox nas praias do município de Cabedelo/PB.

Adicionalmente, um segundo dispositivo Sigfox contendo uma programação para transmitir sinais de localização a cada uma hora foi colocado dentro do cativado de readaptação

dos peixes-bois-marinhos, sendo a sua localização obtida a partir de um GPS portátil. Este dispositivo foi mantido dentro do cativeiro por 15 dias. No transcorrer deste período, mesmo sendo essa área de baixa cobertura de sinal pelo sistema Sigfox, foi possível obter oito transmissões com sucesso (Figuras 37 e 38).



Figura 37: Dispositivo Sigfox colocado no cativeiro de readaptação dos peixes-bois-marinhos.



Figura 38: Teste do dispositivo Sigfox #02 no cativeiro de readaptação.

2.5. Projeto Observando os Rios – SOS Mata Atlântica

A FMA é colaboradora do Projeto Observando os Rios desde 2015, iniciativa coordenada pela Fundação SOS Mata Atlântica, no qual visa acabar com a poluição dos rios da Mata Atlântica por meio do monitoramento da qualidade da água realizados por grupos voluntários distribuídos em vários estados.

Neste ciclo hidrológico março/2020 a fevereiro/2021 a rotina das atividades de monitoramento do Projeto sofreram alterações devido a instalação da pandemia causada pelo Sars-Covid-19. As atividades de campo foram interrompidas no começo de abril de 2020. As equipes da FMA retornaram à execução após a adoção de protocolos de segurança sanitária, levando em consideração as orientações dos poderes públicos estaduais e municipais, quanto à restrição e flexibilização de funcionamento em cada local de coleta.

A FMA é responsável por quatro grupos de voluntários que realizam mensalmente o monitoramento de cinco pontos distintos, ao longo de quatro bacias hidrográficas relevantes, sendo: dois pontos no Rio Mamanguape (Paraíba), um ponto do Rio Capibaribe (Pernambuco); um ponto no Rio Vaza-Barris (Sergipe); um ponto no Rio Meia Ponte (Goiás).

A metodologia desenvolvida utiliza *kits* disponibilizados pela Fundação SOS Mata Atlântica (Figuras 39 e 40), sendo as análises realizadas uma vez por mês. Os parâmetros analisados contemplam indicadores físicos, químicos e biológicos; agregando-se também indicadores de percepção, perfazendo um total de 16 parâmetros do Índice de Qualidade de Água (IQA), dentre estes: potencial hidrogeniônico (pH), oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), temperatura ambiente e da água, fosfato, nitrato, coliformes fecais, turbidez. Os indicadores de percepção visual são coletados durante a atividade. A totalização dos indicadores medidos, resulta na classificação da qualidade da água em uma escala que varia entre: ótima, boa, regular, ruim e péssima. As informações coletadas são sistematizadas e inseridas na plataforma do projeto Observando os Rios, que fica disponibilizada para a sociedade em geral.



Figuras 39 e 40: Análise da água realizada por técnicos da Fundação Mamíferos Aquáticos nos rios Vaza Barris (SE) e Capibaribe (PE).

O Relatório Anual do Projeto Observando os Rios (março/2020 a fevereiro/2021), reporta a realidade por meio dos dados obtidos em 77 trechos de rios e corpos d'água, distribuídos em 130 pontos de coleta, em 64 municípios, dos 17 estados do bioma Mata Atlântica e Distrito Federal. Neste recorte, foi observado o seguinte cenário: 73,1% apresentam IQA regular; 16,9% a qualidade é ruim e, 10% estão em boa condição. Neste levantamento, não foi identificado IQA ótima ou péssima.

Este relatório aponta um alerta para fragilidades na condição ambiental de mais de 70% dos principais rios monitorados, de modo que o Brasil está distante de atingir as metas da Agenda 2030, que preconiza na ODS-6: “assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos”. Neste relatório é apontado ainda o aumento das temperaturas registradas em alguns rios (chegando a 30°C ou mais), cujo indicador já reflete os impactos das mudanças do clima no país.

2.7 CELSE/VLI – Serviço de Prontidão Ambiental em Situações Preventivas e Emergenciais para Emergências Ambientais em Fauna Oleada

A FMA realiza um trabalho de prestação de serviços relacionado à prontidão para emergência ambiental nas empresas CELSE (Centrais Elétricas de Sergipe) (Figura 41) e na VLI Logística, empresa responsável pelas atividades no Terminal Hidroviário Inácio Barbosa (TMIB) (Figura 42).

Com a Celse, a relação de trabalho começou em 2020, com a realização de um contrato anual para execução do Plano de Atendimento a Emergência para Fauna impactada por óleo (PAE Fauna), referente à fase de operação da unidade de regaseificação Off Shore - FSRU e Instalações Offshore, em atendimento à Resolução CONAMA nº 398, com o objetivo realizar a prestação de serviços de prontidão ambiental em situações preventivas e emergenciais para emergência ambiental em fauna oleada. Por conta da pandemia, durante o ano de 2020 não foi possível realizar os treinamentos práticos e o simulado junto à empresa para aprimoramento e capacitação técnica.



Figura 41: Terminal Hidroviário Inácio Barbosa (TMIB) localizado no povoado Jatobá, município de Barra dos Coqueiros, Sergipe.



Figura 42: Centrais Elétricas de Sergipe (CELSE) localizada no povoado Jatobá, município de Barra dos Coqueiros, Sergipe.

A prestação de serviços junto à VLI foi iniciada em 2018, com o fechamento de um contrato por três anos. Nessa execução de atividades, a FMA é responsável pelo suporte operacional para avaliação de cenário e atendimento de aves marinhas que venham a encalhar na área de atuação da empresa.

No mês de novembro, a FMA participou de um simulado “*table-top*”, cuja necessidade era receber a ligação sobre o informativo da atividade e ficar de prontidão caso fosse necessário o deslocamento até o local. Como o ano de 2020 foi marcado pela pandemia da Covid-19, consequentemente não foi possível realizar os simulados padrões com deslocamento e execução de procedimentos técnicos.

2.7. Projeto Mosaic

A parceria com a Mosaic começou no ano de 2019 e com previsão de término no mesmo ano, porém por conta da pandemia se prolongou até dezembro de 2020. Dessa forma, com as diversas adaptações necessárias para a execução do projeto, a equipe que esteve à frente das iniciativas construiu cartilhas ambientais e fez a entrega nas escolas selecionadas (Figuras 43 e 44) como forma de devolutiva, minimizando os transtornos desencadeados em decorrência da paralisação das aulas e atendimento das medidas restritivas relacionadas a COVID-19.



Figuras 43 e 44: Entrega de cartilhas ambientais na escola estadual Coelhos e Campos, município de Capela, Sergipe (A) e escola municipal Ernesto Muniz Barreto, município General Maynard, Sergipe (B).

Deste modo, no primeiro semestre de 2020, a FMA se dedicou a realizar a entrega do material e, com isso promoveu de forma indireta atividades que puderam ser inseridas na programação de atividades das escolas, por meio das cartilhas ambientais. O material construído não ficou restrito à área das ciências naturais, sendo utilizada em outras disciplinas como geografia, história e matemática, sendo considerada uma cartilha interdisciplinar.

Além de ser realizada a entrega nas escolas, a FMA realizou uma entrega simbólica à empresa Mosaic Fertilizantes (Figura 45), assim como ao presidente do CBHJ para que pudesse compartilhar com os demais integrantes do comitê (Figura 46). Ao término dessa etapa, a equipe realizou a gravação de um vídeo educativo e lúdico para que fosse fornecido às escolas como um material complementar, pois como as atividades não puderam ser realizadas de forma presencial, apresentando-se como mais uma alternativa para apresentar o conteúdo educativo.



Figura 45: Entrega de cartilhas ambientais ao presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Japarutuba. **Figura 46:** Entrega de cartilhas ambientais à responsável pelo acompanhamento do projeto “Conservação da bacia hidrográfica do rio Japarutuba”.

Portanto, no primeiro semestre de 2020 a FMA se dedicou a realizar a entrega do material e, com isso promoveu de forma indireta atividades que puderam ser inseridas na programação de atividades das escolas, por meio das cartilhas ambientais. O material construído não ficou restrito à área das ciências naturais, sendo utilizada em outras disciplinas como geografia, história e matemática, sendo considerada uma cartilha interdisciplinar.

3. Articulações Institucionais

3.1. Petrobras

A relação da FMA com a Petrobras em 2020 esteve atrelada ao término da execução do contrato de patrocínio do Projeto Viva o Peixe-Boi Marinho (PVPBM). Em continuidade da parceria existente, diversos esforços foram empregados para a construção da nova proposta relacionada a III edição do PVPBM.

Adicionalmente, a FMA esteve colaborando com diversas consultas técnicas provenientes da Petrobras, no tocante ao contrato de prestação de serviço (já finalizado) relacionado ao Programa Regional de Monitoramento de Encalhes e Anormalidade (PRMEA),

o projeto de atendimento a simulado de emergências de fauna marinha e ao monitoramento da biota marinha.

3.2. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e Nortronic – Sistemas Eletrônicos do Nordeste Ltda-ME

Em 2020, as relações de parceria estiveram voltadas para o desenvolvimento do projeto conjunto intitulado “Desenvolvimento e difusão de tecnologias remotas “IoT” destinadas ao monitoramento dos peixes-bois marinhos”. A partir desta iniciativa, todas as ações relacionadas a concepção dos protótipos dos transmissores, contaram com a efetiva contribuição dos engenheiros da Nortronic.

Os equipamentos concebidos a partir desta parceria, a exemplo dos transmissores satelitais, estão sendo requeridos por outras Instituições. De maneira a contribuir com esta demanda, no transcorrer de 2020 foi possível disponibilizar os transmissores satelitais para a APA Costa dos Corais/ICMBio (Figuras 47 e 48), sendo estes já adquiridos anteriormente pela Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS).



Figuras 47 e 48: Transmissores satelitais fabricados por meio da parceria entre FMA, Nortronic e INPE, sendo estes adquiridos pela APA Costa dos Corais/ICMBio.

3.3. Associação de Ensino e Cultura Pio Décimo/AECPD

A FMA possui uma parceria significativa com a faculdade Pio Décimo, com a instituição sendo importante para os alunos do curso de medicina veterinária que podem realizar

estágios, participar de grupos de estudos (GEPOA) e contribuições por meio de publicações e apresentações em eventos científicos.

Além disso, a FMA contribuiu na participação do conselho de ética junto com a equipe docente da instituição de ensino, contribuindo para a aprovação de projetos de pesquisa que envolve animais e coleta de material.

Curadoria da Fundação Mamíferos Aquáticos

Uma coleção zoológica é a reunião ordenada de objetos de mesma natureza, na qual são preservados espécimes, visando o aproveitamento científico ou didático e conseqüentemente social (MARTINS, 1994).

Neste sentido, a Fundação Mamíferos Aquáticos, tendo em vista a coleta de material biológico de importância científica considerável, os quais permitem o desenvolvimento de inúmeras pesquisas, possui um espaço apropriado para acondicionamento e manutenção desse material, a Curadoria, vinculada atualmente ao Núcleo de Pesquisa da Fundação Mamíferos Aquáticos (NUPESC). A curadoria da Fundação Mamíferos Aquáticos está situada em um anexo do Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, vinculada às instalações do Campus III da Faculdade Pio X, em Aracaju - SE.

Atualmente, a estrutura da curadoria conta com uma área de maceração com capacidade para 50 baldes de 100 litros; uma lavanderia para limpeza e preparação de material biológico; uma sala de coleção que abriga amostras de material osteológico, parasitológico e banco de tecidos para diversos tipos de análise; uma sala de estoque de material de consumo das atividades de rotina; uma sala de freezer; um container banheiro; e um container para armazenamento de material utilizado em ações de educação ambiental.

Além da área para processamento de amostras, recentemente foi montada uma área de estudo destinada tanto à pesquisadores visitantes quanto à cursos ministrados pela instituição. Nesse espaço, foi ministrado o primeiro Curso de Taxidermia e Osteotécnica da Fundação Mamíferos Aquáticos.

3.4. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)

Configurando-se como uma Organização Social, o IDSM é fomentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Em virtude do seu amplo aspecto de atuação, tornou-se uma das mais respeitadas Instituições de pesquisa do Brasil.

Dentro da dinâmica organizacional do IDSM, destaca-se o Grupo de Pesquisa em Mamíferos Aquáticos Amazônicos, que se dedica ao estudo de aspectos biológicos, ecológicos e demográficos relativos aos peixes-bois, tucuxi, boto-cor-de-rosa, ariranha e a lontra. Neste grupo, a FMA tem atuação por meio de dois pesquisadores, sendo estes a Dra. Jociery Vergara-Parente e o Prof. Dr. João Borges.

Além disso, as expertises e dedicação da Dr. Miriam Marmontel (coordenadora do Grupo de Pesquisa em Mamíferos Aquáticos Amazônicos) contribui com o exercício de sua função na condição de Presidente do Conselho Deliberativo da FMA.

3.5 Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Gesellschaft für International Zusammenarbeit (GIZ)

O Projeto Terra Mar, cuja agência executora é a *Deutsche Gesellschaft für Internationale* (GIZ) – Agência Alemã de Cooperação Técnica, com o objetivo de promover a gestão ambiental territorial integrada e participativa do espaço continental e marinho, contribuindo para a conservação da biodiversidade. Tem atuado de forma complementar a outros projetos destinados à conservação da zona costeira e marinha, em especial o Projeto Áreas Marinhas Protegidas (GEF-Mar), ambos têm como parceiro, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

O Projeto Terra Mar e o Projeto GEF-Mar têm como objetivo comum o fortalecimento da estratégia de conservação da biodiversidade costeira e marinha e vem trabalhando de forma articulada buscando promover uma abordagem estratégica para áreas protegidas e sensíveis na gestão territorial destas regiões. Para tanto, uma das ações prioritizadas é a construção de um Projeto Pedagógico.

Nesta direção é que a FMA foi convidada a participar e contribuir nos estados da Paraíba e Bahia, no tocante a construção do Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira Marinha (PPPZCM), estratégia de gestão em que a Educação Ambiental é um instrumento de integração e de fortalecimento da participação social com vistas na melhoria da conservação da

biodiversidade e qualidade de vida dos grupos sociais envolvidos. No entanto, a FMA optou por aderir apenas no estado da Paraíba, devido a capacidade de resposta.

Sendo assim, no dia 10 de março, no auditório do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste – CEPENE, a FMA participou da 1ª Oficina Territorial de Subsídios para a Construção do PPPZCM (Figura 49). A oficina contou com a participação de 35 instituições (09 órgãos públicos, 02 representantes da pesca, 07 Instituição de ensino superior e 17 representantes do terceiro setor), totalizando 47 participantes. Após a apresentação dos objetivos do PPPZCM, foi realizada uma dinâmica de interação e compartilhamento de olhares entre os participantes sobre aspectos territoriais, sociais, econômicos e ambientais. Em seguida, foi realizada a construção e mapeamento dos principais projetos e iniciativas em execução nas ações de conservação, gestão e educação ambiental nos territórios de cada instituição/ator envolvido.



Figura 49: Participantes da 1ª Oficina Territorial de Subsídios para construção do PPPZCM.

A partir da realização da Oficina de Território, a coordenação do GEF-Mar, elaborou um relatório parcial com os principais resultados obtidos durante o processo de construção do documento (Projeto Político e Pedagógico), refletindo o Eixo situacional e conceitual da realidade apresentada pelos atores envolvidos na oficina. Seguindo a lógica de construção do PPPZCM, a FMA encaminhou o Termo de Adesão ao Projeto no território do estado da Paraíba, com vistas na construção do documento no Eixo Operacional, apresentando e inserindo as ações educativas previstas a serem implementadas e executadas no ano de 2021.

No referido Termo de Adesão, a FMA se comprometeu com a realização de Campanhas Conservacionistas e execução de Atividades Ecológicas, tais como: palestras, oficinas, rodas de conversas relacionadas a conservação do peixe-boi-marinho e ecossistemas associados na abrangência dos municípios de Baía da Traição, Cabedelo, Conde, João Pessoa, Lucena, Marcação, Pitimbu e Rio Tinto, no estado da Paraíba.

3.6 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

Por meio do Acordo de Cooperação Técnica celebrado em 2018, entre o ICMBio e a FMA, objetivando a cooperação mútua em ações para a conservação do peixe-boi-marinho no litoral nordeste do Brasil, tornou-se possível o desenvolvimento de iniciativas conjuntas, contemplando:

1. Apoiar a implementação de ações previstas no Plano de Ação Nacional para Conservação do Peixe-boi-marinho;
2. Implantar conjuntamente ações para o estabelecimento de pesquisas e ações de manejo, para a conservação do peixe-boi-marinho, com o intercâmbio de dados e informações;
3. Contribuir com o desenvolvimento de pesquisas e ações que promovam a geração de conhecimento e a conservação dos peixes-bois-marinhos;
4. Promover e realizar conjuntamente ações de educação ambiental, formação e capacitação, projetos de geração de renda para o pessoal das comunidades costeiras;
5. Realizar conjuntamente ações de monitoramento do peixe-boi marinho em ambiente natural;
6. Apoiar a implementação de ações e atividades realizadas nas Unidades de Conservação, especificamente a Área de Proteção Ambiental (APA) Costa dos Corais, APA da Barra do Rio Mamanguape e a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Manguezais da Foz do Rio Mamanguape, que possam favorecer a proteção do dos peixes-boi marinhos no Brasil e o desenvolvimento comunitário.

3.7 Grupo de Estudos Centro-Oeste de Animais Silvestres (GECOAS/UFG)

Em 2020, devido ao isolamento social como medida preventiva à disseminação da Covid-19, o Grupo de Estudos Centro-Oeste de Animais Silvestres da Universidade Federal de

Goiás manteve as atividades suspensas durante o período letivo. Inclusive, estas continuarão suspensas por tempo indeterminado.

Nesse sentido, devido à inativação temporária do Grupo, a Fundação Mamíferos Aquáticos colaborou apenas em janeiro e fevereiro com análise da qualidade de água do rio Meia Ponte, em parceria com Fundação SOS Mata Atlântica, descrita no item 2.5 deste relatório.

3.8. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental (PPGEMA) – Universidade Federal da Paraíba

Essa parceria já encontra-se trazendo diversas contribuições técnicas e científicas. A exemplo disso, destaca-se as defesas de mestrados relacionadas a execução de duas pesquisas, sendo estas: “Área de vida dos peixes-boi marinhos (*Trichechus manatus*) reintroduzidos (desenvolvida pelo pesquisador Sebastião Silva dos Santos)” e “Dinâmica espaço-temporal da cobertura vegetal dos manguezais e sua relação com as ocorrências de encalhes de *Trichechus manatus* na Paraíba (realizada pela pesquisadora: Iara dos Santos Medeiros).

Além disso, encontra-se em curso os projetos de pesquisas:

- Estimativa populacional, área de uso e fatores de ameaça do boto-cinza (*Sotalia guianensis*), na área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba. Pesquisadora: Isis Chagas de Almeida;
- Diagnóstico de *Giardia* sp. em peixes-bois marinhos (*Trichechus manatus*) e nos ambientes estuarinos. Pesquisadora: Vanessa Araujo Rebelo.

As relações colaborativas e científicas entre a Fundação Mamíferos Aquáticos e o Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental (PPGEMA), foram intensificadas a partir do vínculo estabelecido do Prof. Dr. João Borges, Diretor de Pesquisa e Manejo.

3.9 Instituições de Ensino e Pesquisadores Associados

Com a intenção de ampliar a geração do conhecimento científico e contribuir com o desenvolvimento dos projetos de pesquisas relacionados aos temas de atuação da Fundação Mamíferos Aquáticos, diversas colaboras foram estabelecidas com pesquisadores de

Instituições brasileiras. O instrumento que formaliza as relações estabelecidas e adotado pela FMA é o termo de pesquisador associado, o qual define as competências entre as partes envolvidas.

Atualmente, a FMA apresenta colaboração direta com 17 pesquisadores associados, conforme a descrição a seguir. Além destes, ao longo de 2020, por meio dos programas de estágio e voluntariado, cinco estudantes participaram das atividades desenvolvidas nos estados da Paraíba, Sergipe e Bahia.

Pesquisadora: Aline Monteiro Silveira

Instituição: Faculdade Pio X

Categoria: Pesquisa

Objetivo: Listeriose neurológica em *Chelonia mydas*.

Vigência: 10/2020 - 10/2022

Pesquisadora: Angélica Maria Sanchez Sarmiento

Instituição: Universidade de São Paulo

Categoria: Pós-doutorado

Objetivo: Expandindo o conhecimento sobre a infecção por *Brucella* spp. em mamíferos aquáticos no Brasil: monitoramento da ocorrência e caracterização das cepas circulantes no país.

Vigência: 03/2020 - 12/2023

Pesquisadora: Bruna Martins Bezerra

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Categoria: Pesquisa

Objetivo: Comunicação em peixe-boi.

Vigência: 28/03/2019 - 21/12/2023

Pesquisador: Bruno Stefanis Santos Pereira de Oliveira

Instituição: Universidade Federal de Alagoas

Categoria: Mestrado

Objetivo: Relação entre a frota pesqueira e os encalhes de mamíferos e tartarugas marinhas.

Vigência: 05/09/2017 - 05/09/2021

Pesquisador: Camila Carvalho de Carvalho

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande

Categoria: Mestrado

Objetivo: O objetivo desse trabalho é caracterizar a ecologia alimentar do peixe-boi amazônico através de análise de isótopos estáveis e fazer uma análise comparativa com o peixe-boi marinho.

Vigência: 20/03/2018 - 03/04/2022

Pesquisador: Davi Emanuel Ribeiro de Sousa

Instituição: Universidade de Brasília (UnB)

Categoria: Mestrado

Objetivo: Diagnóstico das doenças infecciosas em tetrápodes marinhos encalhados na região da bacia Sergipe/Alagoas.

Vigência: 20/03/2018 - 03/04/2022

Pesquisador: Eveline de Cássia Batista de Almeida Alves

Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco

Categoria: Doutorado

Objetivo: Análise osteológica das cavidades orbitais e caracterização morfológica do globo ocular: estudo associado à compreensão dos mecanismos de visão em Cetáceos.

Vigência: 03/04/2017 - 03/04/2021

Pesquisador: Fernanda Menezes Rodrigues

Instituição: Universidade Federal de Goiás.

Categoria: Pesquisa

Objetivo: Mamíferos aquáticos: morfologia, alimentação, ocorrência, história e qualidade ambiental

Vigência: 10/09/2015 - 19/06/2030

Pesquisador: Iana Tavares Favero

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Categoria: Mestrado.

Objetivo: Padrões de distribuição do peixe-boi-marinho, *Trichechus manatus manatus*, na costa brasileira

Vigência: 21/10/2020 - 21/10/2023

Pesquisador: Iara dos Santos Medeiros

Instituição: Universidade Federal da Paraíba.

Categoria: Mestrado

Objetivo: Análise espaço-temporal da cobertura vegetal dos manguezais e sua relação com as ocorrências de encalhes de *Trichechus manatus* na Paraíba.

Vigência: 17/10/2018 - 17/10/2020

Pesquisador: Isis Chagas de Almeida

Instituição: Universidade Federal da Paraíba.

Categoria: Mestrado

Objetivo: Estimativa populacional, área de uso e fatores de ameaça do boto-cinza (*Sotalia guianensis*), na área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba;

Vigência: 01/09/2019 - 01/09/2025

Pesquisador: Lara Borges Keid

Instituição: Universidade de São Paulo

Categoria: Pesquisa

Objetivo: Investigação de infecção por *Brucella* spp. em mamíferos aquáticos brasileiros

Vigência: 26/01/2017 – 18/06/2022

Pesquisador: Larissa Rosa de Oliveira

Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Categoria: Pesquisa

Objetivo: Caracterização genética das populações de cachalote, *Physeter macrocephalus*, ao longo da costa brasileira, e suas relações filogeográficas com as demais populações do mundo.

Vigência: 09/12/2016 - 09/12/2020

Pesquisador: Fabricio Rauan Garcia Furni

Instituição: UFPB

Categoria: Pesquisa

Objetivo: Caracterização molecular do peixe-boi das Antilhas (*Trichechus manatus manatus*): evidências para uma nova unidade evolutiva.

Vigência: 27/06/2019 – 27/06/2021

Pesquisador: Rafael André Lourenço

Instituição: Universidade de São Paulo

Categoria: Pesquisa

Objetivo: POP e PCP em tecido hepático e adiposo de cetáceos: relação fonte de alimento, parâmetros biológicos e posição trófica.

Vigência: 07/2020 - 07/2024

Pesquisador: Raul Antunes Silva Siqueira

Instituição: UFCG

Categoria: Doutorado

Objetivo: A diversidade dos impactos antrópicos na sanidade da avifauna.

Vigência: 04/2018 - 02/2021

Pesquisador: Sebastião Silva dos Santos

Instituição: UFPB

Categoria: Mestrado

Objetivo: Área de vida dos peixes-bois marinhos reintroduzidos.

Vigência: 17/10/2018 - 17/10/2022

4. Participação em eventos e Produção Científica

4.1. Participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos

Em 2020, os pesquisadores da FMA participaram de diversos eventos científicos, contribuindo com a divulgação do conhecimento adquirido e potencializando a troca de conhecimento entre os presentes, conforme segue:

4.1.1. XXX SACAVET

Em atendimento ao convite realizado por parte da organização da XXX SACAVET, evento promovido pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, o Diretor de Pesquisa e Manejo, Prof. Dr. João Borges ministrou a palestra "Particularidades no Manejo e Reintrodução de Sirênios" no curso de "Aspectos Fundamentais na Medicina e Conservação da Fauna Marinha" que, devido às atuais circunstâncias da pandemia, foi realizado online na plataforma "Zoom".

A trigésima edição da maior semana acadêmica de Medicina Veterinária da América Latina foi orientada pelo Prof. Dr. José Henrique de Hildebrand e Grisi Filho e contou com cursos ministrados por profissionais renomados e familiarizados com os temas, os quais contemplaram as áreas de pequenos e grandes animais, animais silvestres e novas tendências

do mercado veterinário. O público ouvinte total foi de aproximadamente 4.000 pessoas, incluindo graduandos, pós-graduandos e profissionais de diferentes áreas.

4.1.2. Curso de Conservação Marinha

O curso foi promovido pelo Grupo de estudos de Conservação da Biodiversidade (GECB), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU- MG), a partir de uma iniciativa dos alunos de Medicina Veterinária.

Em agosto de 2020, a Médica Veterinária, Vanessa Araujo Rebelo, ministrou a palestra intitulada “Conservação dos Peixes-bois-marinhos”, abordando temáticas sobre biologia, medicina e ações para promoção da conservação da espécie. O conteúdo foi ministrado em plataformas remotas, contemplando graduandos dos cursos de ciências biológicas, medicina veterinária, engenharia ambiental, engenharia de pesca, oceanologia, técnico de informática, aquicultura, geografia, zootecnia, biologia marinha e aquacultura. O evento foi gratuito e fechado, com inscrições esgotadas (250 vagas).

4.1.3. II Ciclo de palestras *on line*

Foi promovido pelos graduandos de medicina veterinária, do Grupo de Estudos de Animais Silvestres do Centro Universitário Unipê, de João Pessoa, o II ciclo de palestras online. Na ocasião, a médica veterinária da Fundação Mamíferos Aquáticos, Vanessa Araujo Rebelo, ministrou a palestra “Medicina, Biologia e Conservação dos Peixes-bois-marinhos”. O evento teve como público-alvo, universitários, mestrandos, profissionais e comissão organizadora, totalizando 220 pessoas.

4.1.4. I Ciclo de minicursos *on line* - ManasVet

Um grupo de graduandos da Universidade Nilton Lins, em Manaus, criaram ciclos de minicursos com o intuito de promover informações técnicas aos estudantes. Neste propósito, convidaram a Fundação Mamíferos Aquáticos para ministrar uma palestra.

A médica veterinária, Vanessa Araujo Rebelo, ministrou uma palestra do minicurso intitulada “Medicina, Biologia e Conservação dos Peixes-bois-Marinhos” (Figura 31). A

palestra ocorreu de modo remoto para estudantes e profissionais interessados. De acordo com a comissão organizadora, o evento contou com a presença de 41 pessoas.

4.1.5. Jornada Acadêmica de Medicina Veterinária - UNIP (SP)

Em outubro de 2020, a médica veterinária, Vanessa Araujo Rebelo ministrou uma palestra com o tema “Mamíferos Aquáticos: Enforque em peixe-boi”. O evento foi promovido por alunos da graduação de medicina veterinária, da Universidade Paulista (UNIP/SP) (Figura 50).

A palestra foi apresentada através de imagens audiovisuais de forma remota e contou com público diverso, entre graduandos, mestres, doutores e profissionais atuantes na área. O tema abordou as espécies de mamíferos aquáticos, com enfoque nos peixes-bois-marinhos e peixes-bois-amazônicos, aspectos fisiológicos, biológicos e ecológicos.



Figura 50: Divulgação da palestra pelas redes sociais.

4.1.6. Semana do Meio Ambiente “Biodiversidade e uso sustentável dos ecossistemas”

Em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, festejado no dia 05 de junho, o Campus Recife promoveu de forma virtual, a Semana do Meio Ambiente, que contemplou o tema “Biodiversidade e uso sustentável dos ecossistemas”. Durante os dias 15, 16 e 17 de junho, o público teve a oportunidade de acompanhar pautas que percorreram de estratégias de educação ambiental à higienização correta dos alimentos.

O evento foi realizado pela “Sala Verde Chico Science do Campus Recife” e contou com a participação dos cursos de Gestão Ambiental, das especializações em Educação Ambiental e Cultural e Sustentabilidade Urbana e do Mestrado Profissional em Gestão Ambiental (MPGA). A ação foi aberta ao público e aconteceu em formato de mesa-redonda, por meio do canal *CoordStudioIFPE* no *YouTube*.

Entre os conteúdos ministrados, a FMA esteve presente compartilhando as experiências relacionadas a Oficina Peixe Boi & Cia, sendo está uma ação de cunho socioambiental criada desde 1994.

4.1.7. Ciclo de Medicina e Conservação de Animais Selvagens da XXXIII SEMEV - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

A convite da Organização do Ciclo de Medicina e Conservação de Animais Selvagens da XXXIII SEMEV da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a Médica Veterinária Rafaelle Monteiro ministrou a palestra “**Manejo Nutricional de Animais Marinhos em Cativeiro**”. O referido evento ocorreu no mês de setembro, de forma totalmente online.

4.2. Publicações científicas

No ano de 2020 a Fundação Mamíferos Aquáticos, através dos resultados das pesquisas de colaboradores e/ou pesquisadores associados, proporcionou a disseminação destas informações em formatos de resumos, artigos científicos, dissertações e capítulos de livros.

Resumos

Carbon and nitrogen isoscapes of Antillean manatee (*Trichechus manatus manatus*) along the Brazilian coast. **Autores:** de Carvalho, C. C.; Marmontel, M.; Botta, S.; Luna, F. O.; Attademo,

F. L. N.; Meirelles, A. C. O.; Borges, J. C. G.; Secchi, E. R. Sirenews - Newsletter of the IUCN Sirenia Specialist Group, Florida, USA, p. 8 - 8, 01 abr. 2020.

Sepse associada à ruptura intestinal em trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*) – Relato de caso. **Autores:** Maria Danielle C. Santos; Jéssica S. Dias; Rafaelle M. N. Messenger; Heyder Luiz C. Campos; Jociery E. V. Parente. **Evento:** Wildlife Clinic Congress – WCC. 2020.

Artigos

Attademo, F. L. N.; Nascimento, J. L. X.; Sousa, G. P.; Borges, J. C. G.; Parente, J. E. V.; Alencar, A. E. B.; Foppel, E. F. C.; Freire, A. C. B.; de Lima, R. P.; Luna, F. O. Ocorrências de mamíferos aquáticos no estado de Pernambuco, Brasil. Arquivos de Ciências do Mar, v. 53, p. 33-51, 2020.

Mariani, D. B.; Guimarães, J. P.; Batista, R. G.; Brum, A.; Groch, K. R.; Díaz-Delgado, J.; Parente, J. E. V. Fatal asphyxia due to laryngeal displacement by large-sized prey in a Guiana dolphin (*Sotalia guianensis*), Brazil. CIÊNCIA RURAL, v. 50, p. 01-05, 2020.

Santos, M. D. C.; Campos, H. L. C.; Dias, J. S.; Messenger, R. M. N.; Sousa, D. E. R.; de Andrade, R. L. F. S. Presença de fibropapilomatose em espécime de *Caretta caretta* na Bacia Sergipe- Alagoas. Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, v. 3, n. 3, p. 2432-2439, jul./set. 2020.

Especialização

Jéssica Souza Dias. Infecção por Spirorchiids (DIGENEA: SPIRORCHIIDAE) em tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) na Bacia Sergipe-Alagoas, Brasil. Trabalho de conclusão de curso de Especialização *Latu sensu* em Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Selvagens e Exóticos. Faculdade Qualittas. 2020.

Saulo Daniel Santos França Brandão. Esofagostomia como alternativa adjuvante na reabilitação de uma *Eretmochelys imbricata* (LINNAEUS, 1766): Relato de caso. Trabalho de conclusão de curso de Especialização *Latu sensu* em Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Selvagens e Exóticos. Faculdade Qualittas. 2020.

Dissertação

Iara dos Santos Medeiros. Dinâmica espaço-temporal dos bosques de mangues e sua relação com as ocorrências de encalhes de filhotes de peixes-bois-marinhos (*Trichechus manatus*) na Paraíba. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental - Universidade Federal da Paraíba. 2020.

Sebastião Silva dos Santos. Área de vida dos peixes-bois-marinhos (*Trichechus manatus*) soltos no Brasil. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental - Universidade Federal da Paraíba. 2020.

Capítulos de Livros:

Clemente, T. S.; Medeiros, I. S.; Lima, M. C. R.; Ribeiro, W. F. Análise físico-química da água e sua relação com o uso e cobertura da terra em um trecho do rio do Gelo no município de Rio Tinto-PB. In: Reinaldo Farias Paiva de Lucena; Denise Dias da Cruz; George Emmanuel Cavalcanti de Miranda; Bartolomeu Israel de Souza. (Org.). MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO Uma abordagem multidisciplinar. 1ed. João Pessoa: Editora UFPB, 2020, v. , p. 1-257.

5. Organização e Participação em Eventos Socioambientais

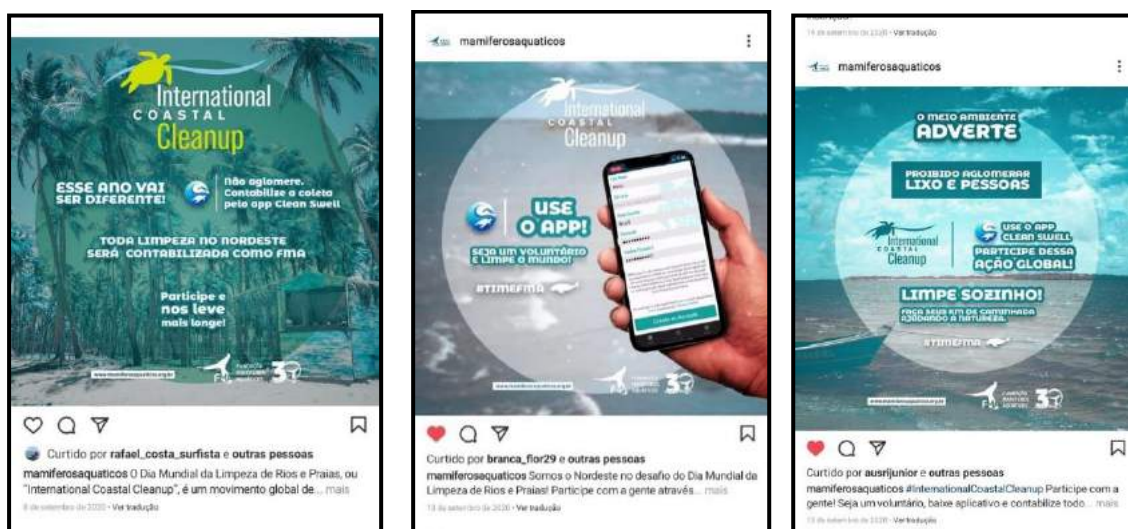
5.1. Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias

O “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias” é uma iniciativa que acontece mundialmente em mais de 100 países, idealizado pela *ONG Ocean Conservancy*, que coordena essa ação com o objetivo de alertar sobre os impactos da poluição nos oceanos. A Fundação Mamíferos Aquáticos é membro-coordenador no Brasil desde 2015, com o apoio de parceiros e voluntários locais, que se engajam nesta campanha de sensibilização evidenciando a importância de políticas públicas que fortaleçam a conservação dos ambientes costeiro-marinho.

O esforço integrando as diferentes localidades acontece no mês de setembro, adotando procedimentos padronizados, de modo que após a coleta quali-quantitativa, os dados são

inseridos em um formulário padronizado. Estes dados são encaminhados via internet para sistematização em um único documento, que fica disponibilizado no endereço eletrônico: <https://oceanconservancy.org/trash-free-seas/international-coastal-cleanup/>

O desafio do ano de 2020 foi manter o compromisso com a agenda da mobilização em ano de pandemia mundial, no qual orienta a não aglomerar. Assim a *Ocean Conservancy* desenvolveu um aplicativo de campo “*Clean Swell*” disponibilizado no *playstore* para download gratuito. Nesta direção, a FMA seguiu colaborando com a iniciativa, mesmo com a realidade diferenciada para este ano e realizou uma campanha de divulgação em suas redes sociais Instagram: @mamiferosaquaticos, visando estimular a realização da atividade individualmente ou em pequenos grupos. Como atividades de campo, foram realizadas duas intervenções pela equipe da FMA sendo uma na comunidade da Barra de Mamanguape (Rio Tinto, Paraíba) e outro no município de Indiaroba, Sergipe.



Figuras 51-53: Postagens realizadas nas Redes Sociais da FMA.

5.2. Palestra “Lixo Marinho e o Meio Ambiente”

No dia 13 de março de 2020, a Fundação Mamíferos Aquáticos esteve no Centro Educacional Evolução, com a palestra “Lixo Marinho e o Meio Ambiente” (Figura 54). O público-alvo foram os alunos do quinto ano dessa escola que estavam se preparando para a feira de ciências com esse tema.

Inicialmente, a palestra abordou sobre ambiente costeiro e marinho. Nesse momento, notou-se que as crianças ainda fazem bastante confusão com essas duas definições, o que fez surgir perguntas que foram prontamente respondidas. Em seguida o conteúdo aportou informações sobre os animais marinhos e o problema que o lixo é para eles. Foi levado uma embalagem com lixo retirado de dentro de uma tartaruga-marinha e isso causou comoção entre eles. A partir disso foram tratados temas relacionados os lixões oceânicos e de imediato eles começaram a se manifestar sobre a redução do uso dos recicláveis.



Figura 54: Palestra realizada sobre “Lixo marinho e o Meio Ambiente”.

5.3. Palestras online, *Live* e conferências remotas

Mediante aos impactos desencadeados pela pandemia, diversos Centros Acadêmicos tiveram a necessidade de elaborar novas dinâmicas de ensino, considerando as restrições de acessos dos estudantes para as instalações físicas das Universidades, Institutos Tecnológicos, escolas, entre outros. Em virtude destas restrições e na busca por alternativas, em 2020 a Fundação Mamíferos Aquáticos recebeu inúmeros convites para ministrar aulas remotas ou palestras, conforme reportado:

Título da Palestra ou <i>Live</i>	Organização	Palestrante
Reabilitação de animais marinhos	Grupo de estudos de Animais silvestres do Instituto Federal Catarinense	Rafaelle Monteiro

Conservação da fauna marinha, impactos ambientais, educação ambiental e formulação de políticas públicas	Live Greenpeace - João Pessoa	Vanessa Rebelo
Reabilitação de animais marinhos	Centro Acadêmico de Medicina Veterinária - UFS	Rafaelle Monteiro
Reintrodução de peixes-bois no Brasil	Associação Amigos do Peixe-Boi (AMPA)	João Borges
Reabilitação de animais marinhos	Grupo de estudos de animais selvagens - UNIMAX	Rafaelle Monteiro
<i>Live</i> - Encalhes de mamíferos marinhos no Brasil: Ciência e conservação em eventos extremos	Instituto Baleia Jubarte	João Borges
Reabilitação de animais marinhos	Associação Atlética de Medicina Veterinária UniCEUB	Rafaelle Monteiro
<i>Live</i> - A medicina veterinária de animais selvagens e meio ambiente – Tema: Peixe-boi marinho	BW Consultoria Veterinária	João Borges
Reabilitação de animais marinhos	Geas – Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia (online)	Rafaelle Monteiro
<i>Live</i> - Projeto Viva o Peixe-Boi Marinho	Cinema Nosso	João Borges
Noções Básicas de Monitoramento, Manejo e Reabilitação de Mamíferos Aquáticos (Figura 55)	PET Biologia UECE – Campus do Itaperi, Fortaleza/CE	Rafaelle Monteiro
Resgate, reabilitação e reintrodução dos peixes-bois marinhos no Brasil	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).	João Borges
<i>Live</i> #vivaocéano	Fundação Mamíferos Aquáticos	Gabriel Góis; Ingrid Moraes
<i>Live</i> - Oficina de transformação ambiental	Fundação Mamíferos Aquáticos	Cláudia Resende

**NOÇÕES BÁSICAS DE
MANEJO,
MONITORAMENTO E
REABILITAÇÃO DE
MAMÍFEROS AQUÁTICOS**

COM

RAFAELLE MONTEIRO

 **RAFAMONTEIRON**

Rafaelle é Médica Veterinária da
fundação mamíferos aquáticos
Pós-graduada em Clínica Médica e Cirúrgica de
Animais Silvestres e Exóticos pelo Instituto
Qualittas

**DATA: 18/06
HORARIO: 13:30
TRANSMITIDO PELO GOOGLE MEETS**

Figura 55: Palestra Manejo, monitoramento e reabilitação de mamíferos aquáticos.

6. Organização e Participação em Cursos de Capacitação

6.1 Curso de Taxidermia e Osteotécnica

No mês de março foi realizado o curso de Taxidermia e Osteotécnica, organizado pela Fundação Mamíferos Aquáticos e ministrado pela bióloga Fabíola Gomes e pela médica veterinária Allana Reis. O conteúdo (teórico e prático) teve duração de 20 horas.

O curso teve um total de 15 inscritos, sendo estes estudantes de medicina veterinária da faculdade Pio Décimo, Universidade Federal de Sergipe e UNIFACS, profissionais formados em biologia, oceanografia e medicina veterinária (Figura 56 - 58).

Ao longo das atividades foram apresentadas as técnicas de taxidermia mais comuns para aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes. Além disso, os professores abordaram aspectos da legislação referente a crimes ambientais, punições e consequências.

De acordo com a manifestação dos alunos, contatou-se uma excelente integração entre o conteúdo teórico e conteúdo prático apresentado no curso. Segundo eles, as práticas superaram as expectativas e foi possível vivenciar as dificuldades de ambas as técnicas. Muitos alunos pediram um segundo curso de taxidermia abordando outras técnicas, assim como outros cursos na área de animais marinhos.



Figura 56: Participantes do curso de Taxidermia e Osteotécnica.



Figura 57: Aula práctica de Osteotécnica.



Figura 58: Aula práctica de Taxidermia de aves.

7. Divulgação nos meios de comunicação

No ano de 2020, a FMA deu continuidade as ações de divulgação das atividades por meio de suas mídias sociais, *Instagram*, *Youtube* e *Facebook*.

No *Instagram* institucional foram realizadas 194 postagens abordando uma vasta diversidade de temas, as quais obtiveram muitas interações positivas com o público, podendo exemplificar com duas postagens a sobre o Centro de Reabilitação, postada em 26 de setembro, que obteve 1.715 curtidas (Figura 59) e a de dicas de como descartar e reaproveitar o óleo de cozinha com 955 curtidas de 24 de março (Figura 60).



Figura 59: Postagem sobre o Centro de Reabilitação localizado em Sergipe.



Figura 60: Postagem sobre o uso do óleo de cozinha, descarte e reaproveitamento.

No *Instagram* do Projeto Viva o Peixe-Boi Marinho, se publicou 72 postagens temáticas em prol da conservação do peixe-boi-marinho e de seu habitat, com o propósito de sensibilizar a sociedade para a importância da conservação da espécie que está ameaçada de extinção no Brasil, bem como deixar a sociedade informada sobre as atividades que o projeto desenvolve. Em 2020, foram registradas 16.092 curtidas e 467 comentários nas postagens publicadas, com 1.479 compartilhamentos. A postagem que mais obteve destaque em 2020 foi a campanha de alerta para o verão com orientações sobre o que fazer e o que não fazer ao encontrar um peixe-boi marinho, publicada em dezembro, com 836 curtidas e 421 compartilhamentos.

Há de se destacar também um retorno importante da interação do público via mensagens no direct, que sempre nos alerta sobre casos de molestamento de peixe-boi marinho no litoral do Nordeste, sobretudo da Paraíba, de Alagoas, de Sergipe e da Bahia, contribuindo com o nosso trabalho de orientação e sensibilização online e em campo.

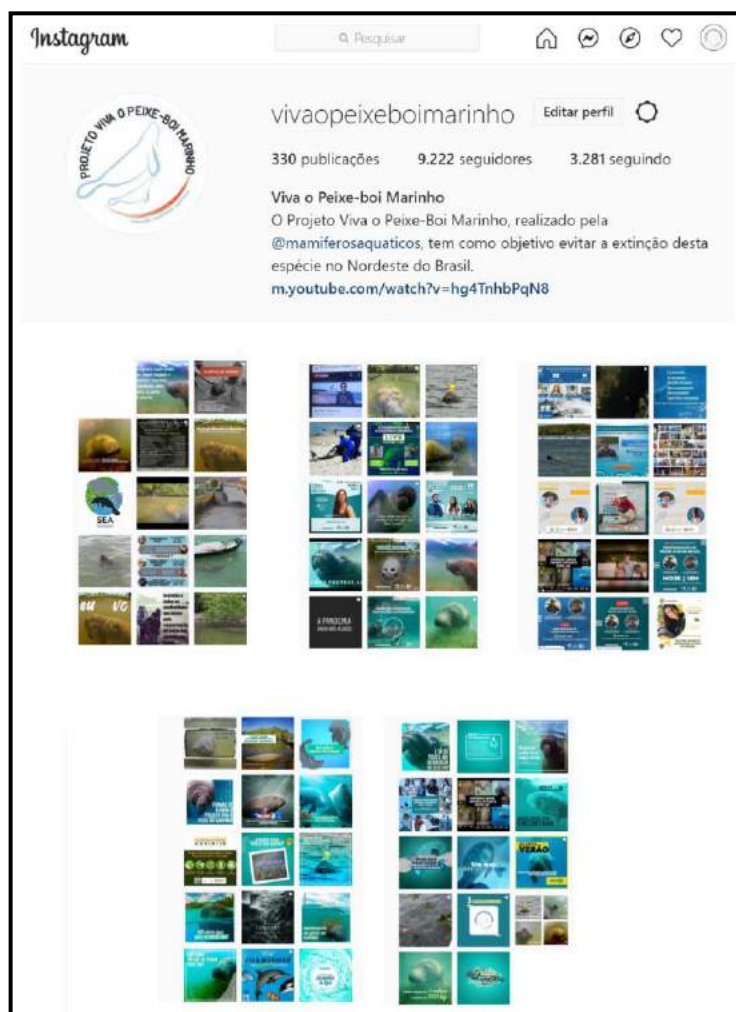


Figura 61: Ilustração com o resumo das postagens do Projeto Viva o Peixe-boi Marinho.

No site do Youtube institucional que possui 295 inscritos, foram publicadas a Live Musical “VivaOceano”, realizada em parceria com o músico sergipano Gabriel Góes e banda e quatro palestras do Ciclo de Palestras FMA proferidas pelos profissionais e publicadas nesta mídia entre agosto e outubro, totalizando 275 visualizações (Figura 62).

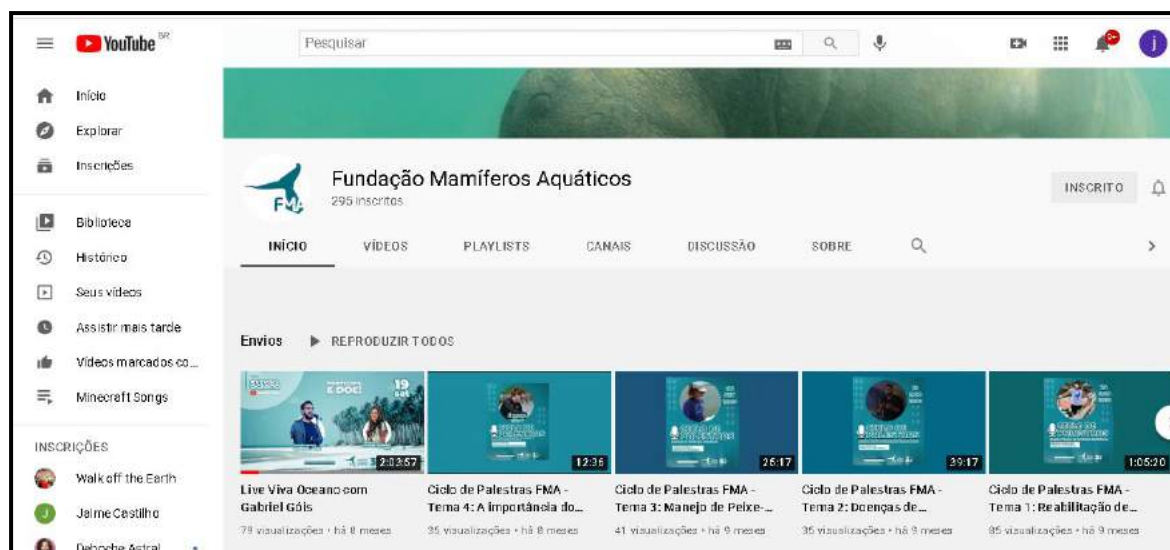


Figura 62: Postagem no Youtube da FMA.

No tocante a página da página do *Facebook* institucional, que possui 18.678 seguidores, as publicações realizadas contemplaram *repostagens* das postagens publicadas no *Instagram*, objetivando ampliar o acesso aos diferentes públicos. No *Facebook* do Projeto Viva o Peixe-Boi Marinho, foram publicadas 61 postagens temáticas em prol da conservação do peixe-boi marinho e de seu habitat. Estas 61 postagens alcançaram um total de 31.968 pessoas e obtiveram 1.927 curtidas, 105 comentários e 229 compartilhamentos. As postagens que mais obtiveram destaque em 2020 foram: o vídeo de conscientização sobre a importância do manguezal para o peixe-boi marinho, no qual aparecia um peixe-boi se alimentando no manguezal, publicado em outubro, com 2.652 pessoas alcançadas, 125 curtidas, 16 comentários e 23 compartilhamentos (Figura 63); e a postagem sobre a história do peixe-boi “Zelinha”, com foto registrada por Edson Acioli, publicada em agosto, com 2.652 pessoas alcançadas, 139 curtidas, 11 comentários e 17 compartilhamentos.

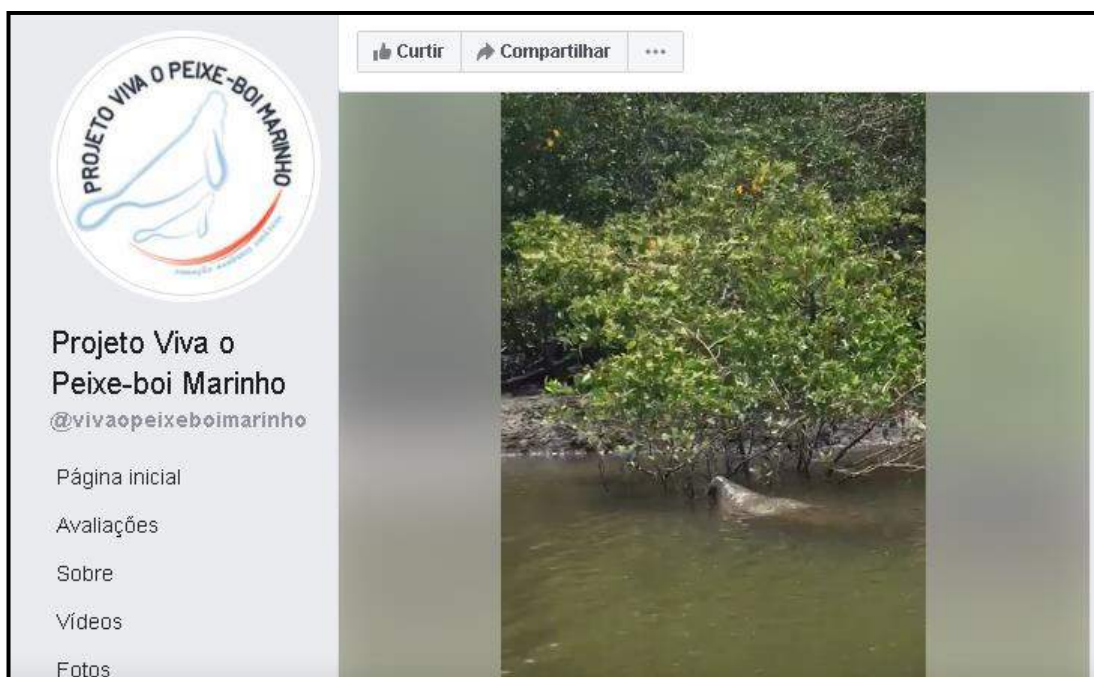


Figura 63: Postagem destaque, sobre o peixe-boi se alimentando no manguezal.

No *Instagram* institucional foram realizadas 194 postagens abordando uma vasta diversidade de temas, as quais obtiveram muitas interações positivas com o público, podendo exemplificar com duas postagens a sobre o Centro de Reabilitação, postada em 26 de setembro que obteve 1715 curtidas e a de dicas de como descartar e reaproveitar o óleo de cozinha com 955 curtidas de 24 de março. No *Instagram* na Loja FMA foram 194 postagens com conteúdo voltados à temas como consumo consciente, alertar os riscos do uso de plásticos, bem como auxiliar a divulgação dos produtos produzidos pela Oficina Peixe-Boi & Cia. e vendidos na FMA Store que propiciam renda para a realização das atividades em prol da fauna marinha (Figura 64).

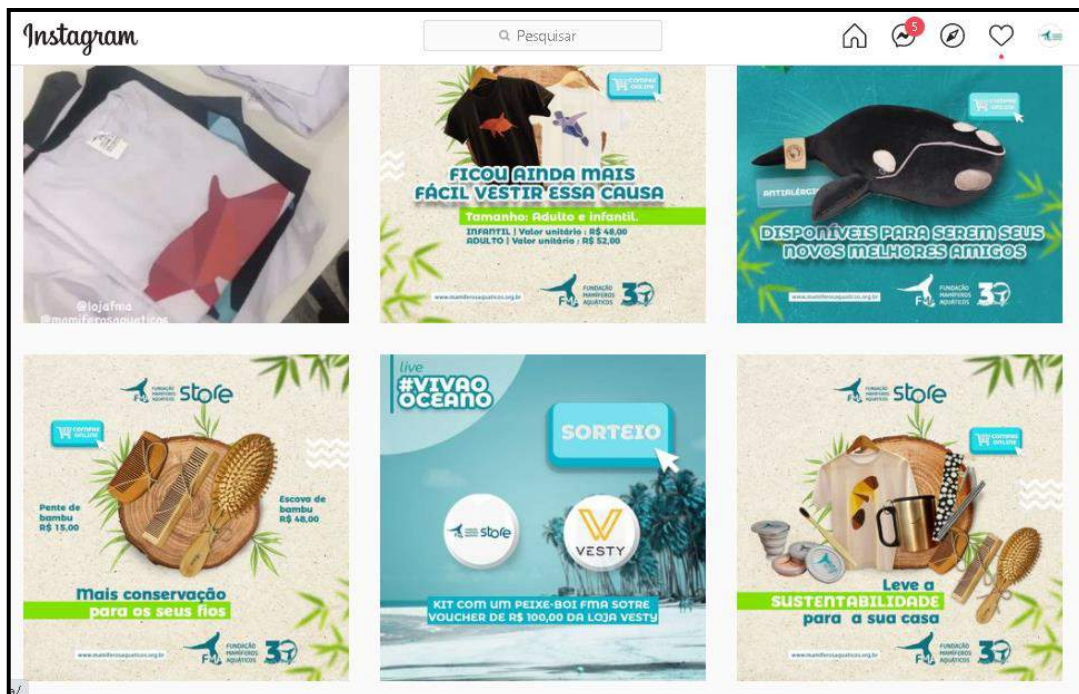


Figura 64: Exemplos de postagens do Instagram da FMA Store.