

CONATURA & MONITORIA AMBIENTAL DURANTE PROSPECÇÃO GEOFÍSICA MARINHA NO LITORAL DE ARACAJU/SE

Roque Tosta Fraga; José Tadeu de Oliveira; Roque Galeão Rezende Fraga; Luciana Godinho Nery Gomes; Elânia dos Santos Ferreira; Marco Antônio Souto Maior Soledade Jr.

CONATURA, conatura@infonet.com.br

INTRODUÇÃO

A CONATURA, Cooperativa Mista de Trabalhadores Conservadores da Natureza, foi criada em 1998, fomentada pela Fundação Pró-TAMAR, com os objetivos de implementar e desenvolver alternativas econômicas comunitárias dentro de parâmetros de sustentabilidade e oferecer serviços técnicos e operacionais através da elaboração e implementação de projetos em atividades ligadas à preservação ambiental. Nesse contexto a CONATURA desenvolveu um projeto modelo de ostreicultura comunitária sustentável, utilizando espécie nativa, difundido em toda a região Nordeste, se especializou em trabalhos no ambiente marinho viabilizando parcerias com projetos de preservação, órgãos federais e universidades, em coletas para levantamentos físicos, químicos e biológicos e elabora estudos ambientais atuando na implementação de programas de monitoramento marinho durante atividades passíveis de impactos ao meio ambiente.

O Estado de Sergipe possui importantes reservas de petróleo na plataforma continental, exploradas desde a década de 60 pela Petrobras. A recente abertura do mercado, promovida com a criação da Agência Nacional de Petróleo, ANP, propiciou a entrada de novas empresas licenciadas, que adquiriram blocos através de leilões oficiais, iniciando a realização de pesquisas para exploração de hidrocarbonetos em toda a costa sergipana.

Diversas metodologias de trabalho são utilizadas, em uma coleta de dados de prospecção geofísica, para determinar possíveis reservatórios de petróleo em uma região. No caso de ocorrerem no ambiente marinho, alguns fatores são importantes para a escolha do tipo de equipamento e da metodologia a ser utilizada. Em Sergipe os principais pontos considerados, são: a presença de obstáculos para a embarcação de pesquisa; a profundidade do local da atividade; a identificação e monitoramento de áreas sensíveis na região; as restrições legais; os períodos de interdições temporárias relacionados à reprodução da fauna e as atividades humanas na área da operação. O levantamento consiste em embarcações equipadas com compressores de ar comprimido, que de modo sincronizado geram bolhas de ar com alta pressão, que são liberadas através de dutos conectados próximo à embarcação. Lançadas na água, as bolhas emitem uma onda sísmica pela expansão e redução da densidade da água. Essa energia sonora caminha em direção ao fundo, penetrando nas camadas sedimentares. Ao encontrar uma descontinuidade, ou seja, contato entre duas camadas de diferentes propriedades elásticas, essa energia não é absorvida, sendo refletida e a reflexão (eco), é captada por receptores, hidrofones, que repassam as informações para sismógrafos computadorizados que gravam e interpretam o pulso sonoro.

É escassa a informação bibliográfica sobre impactos sonoros causados à biota marinha em prospecções geofísicas que utilizam sísmica de reflexão. Os estudos disponíveis foram realizados com peixes e cetáceos em águas profundas, entre 50 e 300 metros, possíveis impactos do método foram analisados em diferentes grupos de animais marinhos, contudo, por se tratarem de bioensaios, não apresentaram resultados conclusivos. A carência de pesquisas em águas rasas, com profundidades inferiores a 20 metros, não deve ser interpretada como fator de impraticabilidade ou de tolerância para essas atividades.

A produção petrolífera marítima de Sergipe ocorre numa região de águas rasas de grande importância ambiental, destacando a presença de tartarugas marinhas, peixe boi marinho e baleias jubarte, animais ameaçados de extinção com programas de preservação desenvolvidos em vários países, além de aves marinhas migratórias e golfinhos. É área de reprodução de diversas espécies de peixes e crustáceos, com lei de proibição da pesca de arrasto nas três milhas próximas à praia. O litoral sergipano possui áreas de grande importância ambiental, destacando a Reserva Biológica de Santa Isabel, ecossistema único situado numa faixa de praia de 42 quilômetros entre os estuários dos rios Japarutuba e São Francisco e segundo o TAMAR, é o maior sítio reprodutivo no Brasil da tartaruga marinha *Lepidochelys olivacea*.

OBJETIVOS

O monitoramento marinho no entorno da embarcação e da praia na área de influência direta e indireta do empreendimento é item obrigatório no processo de liberação de licença para a atividade de levantamento de dados da prospecção geofísica, objetivando registrar todas as ocorrências observadas no mar e na praia e detectar possíveis anormalidades provocadas pela atividade, que possam resultar em danos ao ecossistema marinho.

METODOLOGIA

A prospecção geofísica foi realizada entre os campos de Camorim, Caioba, Dourado e Guaricema, explorados pela Petrobras com várias plataformas instaladas. O monitoramento marinho e da praia seguiu metodologia descrita no Programa de Monitoramento da Biota, constante no Estudo Ambiental licenciado pelo ELPN/IBAMA. Seguindo o Programa, a monitoria foi iniciada cinco dias antes do começo da prospecção e finalizada cinco dias após o término das atividades. O trabalho foi realizado em duas etapas totalizando 209 dias; a primeira com 74 dias, entre 03/06/2002 e 16/08/2002 e a segunda com 135 dias, entre 17/10/2002 e 29/02/2003. No monitoramento marinho, houve a presença constante de um barco junto à embarcação de levantamento sísmico para observação de animais marinhos, no caso de proximidade de algum animal como baleias, golfinhos ou tartarugas, seguia-se um procedimento de alerta para paralisação das atividades até o afastamento do animal a uma distância mínima de quinhentos metros da fonte sonora. Na praia, monitorias realizadas a cada dois dias, percorrendo sempre um segmento de 10 km na área de influência da atividade, esse segmento era modificado à medida que a embarcação de prospecção geofísica se deslocava para uma nova área. As monitorias foram realizadas através de patrulhas feitas de bicicleta por técnicos e monitores treinados em trabalhos anteriores realizados pela CONATURA. Nessas patrulhas os mesmos observaram todas anormalidades detectadas na praia, relativas à fauna marinha. O trecho monitorado se localizou entre o município de Barra dos Coqueiros e o povoado de Caueira, no município de Itaporanga d'Ajuda, região metropolitana de Aracaju. A equipe atuou durante todo o levantamento sísmico, compilando dados relacionados à biota marinha. Ocorrências de tartarugas e mamíferos marinhos foram repassadas ao Projeto TAMAR/IBAMA, ao Instituto Baleia Jubarte e à Fundação Mamíferos Marinhos.

RESULTADOS

Durante o período, com a realização de 105 monitorias, nas praias de Atalaia Nova, Atalaia, Aruana, Mosqueiro e Abais, foram registrados 106 animais mortos, destacando-se pequenos peixes, principalmente representantes das Famílias CARCHARHINIDAE, ARIIDAE, CARANGIDAE, TETRAODONTIDAE e SCIANIDAE, em número de exemplares, mais de 85% do total de ocorrências. Outros animais encontrados durante as patrulhas foram: 3 golfinhos, 1 tartaruga marinha, 3 maçaricos, 4 graúças, 2 siris e 1 estrela do mar. Maçaricos foram avistados em grandes bandos durante todo o monitoramento. A tartaruga marinha, um exemplar adulto, fêmea, da espécie *Lepidochelys olivacea*, foi encontrada na praia da Aruana, sendo recolhido pelo Projeto TAMAR e conduzido para necropsia, o resultado demonstrou que a morte foi provocada por afogamento. Os cetáceos, todos machos, dois exemplares da espécie *Stenella clymene* e um *Sotalia fluviatilis*. O primeiro foi registrado na praia de Aruana e segundo o Projeto Mamíferos Marinhos, a causa da morte foi uma broncopneumonia, devido a alta infestação parasitária pulmonar. O segundo animal foi encontrado no Abais, com o laudo de morte por broncopneumonia e ascite. O terceiro golfinho também na praia do Abais, não pode ser recolhido para necropsia devido ao elevado estado de putrefação.

O monitoramento marinho durante as duas etapas, foi realizado diariamente com a embarcação percorrendo a área de levantamento, a uma distância média de uma milha náutica da fonte sonora, registrando ocorrências inerentes ao levantamento de dados. Na primeira etapa, baleias jubarte foram observadas distantes da região de prospecção. Na segunda etapa, em plena temporada reprodutiva, tartarugas marinhas foram presença constante durante as monitorias, não sendo registrado nenhum desvio comportamental aparente, com os indivíduos normalmente se afastando da fonte sonora, o mesmo comportamento foi observado em golfinhos, registrados durante o período.

CONCLUSÃO

A ocorrência de peixes mortos na praia é comum no litoral sergipano devido a intensa captura de camarão por embarcações com redes de arrasto, com inúmeros pequenos peixes e invertebrados sendo descartados durante a despesca. O Projeto TAMAR possui registros de tartarugas mortas por afogamento em redes de arrasto, promovendo constantes campanhas durante as temporadas reprodutivas, para treinar e incentivar pescadores no ressuscitamento de indivíduos afogados. No monitoramento marinho, não foram observados desvios comportamentais relacionados com o som oriundo das detonações. Nenhuma das ocorrências podem ser relacionadas diretamente com o levantamento de dados geofísicos, devido ao pouco conhecimento dos efeitos sonoros desse tipo de atividade sobre os ecossistemas marinhos. O crescente interesse das empresas petrolíferas na bacia sergipana, torna necessário um estudo mais aprofundado sobre os reais impactos causados ao ambiente marinho. A monitoria ambiental é extremamente importante em casos de incidentes graves como mortalidade em massa de espécies e, seus parâmetros, poderão subsidiar futuros trabalhos que visem a minimização dos impactos desse tipo de atividade.

BIBLIOGRAFIA

CONATURA. 2000- **Relatório Final sobre Atividade de Levantamento de Dados Geofísicos Marítimos no Bloco SES 107**. ELPN/IBAMA.

CONATURA. 2001- **Relatório de Controle Ambiental (RCA) para Atividade de Perfuração Marítima na Bacia Sergipe/Alagoas**. ELPN/IBAMA.

LENHARDT, M. L. – **Seismic and very low frequency sound induced behaviors in captive loggerhead marine turtles (*Caretta caretta*)** . Virginia Commonwealth University.

McCAULEY, R. D.; FEWTRELL, J.; DUNCAN, A. J.; JENNER, C.; JENNER, M. N.; PENROSE, J. D.; PRINCE, R. I. T.; ADHITYA, A.; MURDOCH, J.; McCABE, K. 2000 – **Marine Seismic Surveys – A study of environmental implications**. APPEA Journal. 692 p.

OLIVEIRA, J.T. 2002 – **Impactos Ambientais da Prospecção Geofísica em Tartarugas Marinhas no litoral Sergipano**. Monografia, UNIT, Aracaju, SE, 60p.

OLIVEIRA, J. T.; FRAGA, R. T.; CASTILHOS, J. C.; WEBER, M. I. 2001 – **Monitoria Ambiental no entorno da Reserva Biológica de Santa Isabel/SE durante temporada reprodutiva de tartarugas marinhas**. 53^a Reunião Anual da SBPC, Resumos, Salvador, BA, p 130.