

## Petrechos de pesca perdidos no mar

Luiz Miguel Casarini

Na atividade pesqueira os materiais utilizados são denominados petrechos de pesca (PP). No entanto, durante as pescarias esses materiais podem ser convertidos em passivo ambiental quando são perdidos, abandonados ou descartados (PP-APD) contribuindo para a poluição marinha. Estima-se que 640mil toneladas/ano de petrechos de pesca são perdidos, representando 10% do total dos petrechos usados pela pesca mundial (FAO 2009).

Os impactos desses resíduos no ambiente são inúmeros, tais como: pesca de espécies com ou sem importância econômica (tartarugas, mamíferos e aves marinhas); pesca negativa; introdução de materiais sintéticos na cadeia alimentar; substrato para o desenvolvimento de espécies exóticas; poluição de praias; perigos à navegação, aos banhistas e mergulhadores, e alto custo das operações de recolhimento dos PP-APD.

A pesca negativa ocorre pela atração que os PP-APD exercem sobre a fauna, resultando em capturas cíclicas (pesca fantasma), seja no substrato marinho, superfície ou na coluna d'água, podendo causar impacto econômico negativo sobre a própria indústria pesqueira. A FAO estima que são desperdiçadas cerca de US\$ 250 milhões em lagostas comercializáveis pela pesca negativa.

A questão dos PP-APD foi levantada na Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU), em diversas ocasiões (p.e resolução 60/30 de 2005) que assinala a falta de informações e dados sobre detritos marinhos e encoraja as

organizações nacionais e internacionais a realizar estudos sobre a extensão e a natureza do problema. Dessa forma, devem ser elaboradas e regulamentadas medidas de prevenção, mitigação e saneamento para evitar a ocorrência e permanência dos PP-APD

por graves impactos ambientais na fauna marinha. A maioria dos trabalhos com lixo marinho é realizado apenas com materiais encontrados nas praias.

A simples retirada de circulação dos PP-APD do ambiente marinho representa importante ação para minimizar os impactos,

mas o entendimento da origem, finalidade, composição e a quantificação desse material, se tornam essenciais para medidas proativas que visem reduzir esse tipo de poluição ou mesmo alterar o cenário por outros melhores, onde os efeitos negativos dos PP-APD deixam de ser significativos à fauna marinha.

Os PP-APD quando estudados podem fornecer importantes subsídios para o aprimoramento da

gestão pesqueira, os planos de manejo de áreas marinhas protegidas. Além disso, no Brasil, com a nova Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos (substituição da Lei nº 203 de 1991) as empresas fabricantes e os setores que se utilizam desses materiais são considerados responsáveis pelo gerenciamento desses resíduos.

A área de estudo do Projeto inicialmente abrange duas Unidades de Conservação de Proteção Integral, onde a pesca é proibida, pertencente à Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (APAMLC), são elas: Parque Estadual Marinho Laje de Santos (PEMLS) e Parque Estadual Xixová-Japuí (PEXJ), ambos no estado de São Paulo.

Os principais objetivos do projeto são: recolher, de forma tecnicamente adequada, os PP-APD no Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, no Parque Estadual Xixová-Japuí, e



Figura 1 – Sequência das ações que envolvem as duas fases abrangidas pelo projeto.

na costa brasileira. A diversidade da vida marinha vem sofrendo perdas há muito tempo pelas investidas humanas cada vez mais freqüentes e complexas. Geralmente, essas perdas são difíceis de quantificar como aquelas que acontecem nos ecossistemas terrestres. A maior parte dessa diversidade de seres se encontra abaixo da superfície dos oceanos, que ainda não são plenamente conhecidos pelo homem (Casarini & Oberg, 2007).

O Projeto Petrechos de Pesca Perdidos no Mar – *Blue Line System*, firmado pela parceria do Instituto de Pesca com a Fundação Florestal, tem custo operacional de R\$147.184,00, iniciou em janeiro de 2010 e tem duração prevista até maio de 2012. Este projeto é inédito no Brasil, por ser o primeiro a apresentar metodologias de estudo e recolhimento dos petrechos de pesca abandonados, perdidos ou descartados (PP-APD) no mar, que são responsáveis

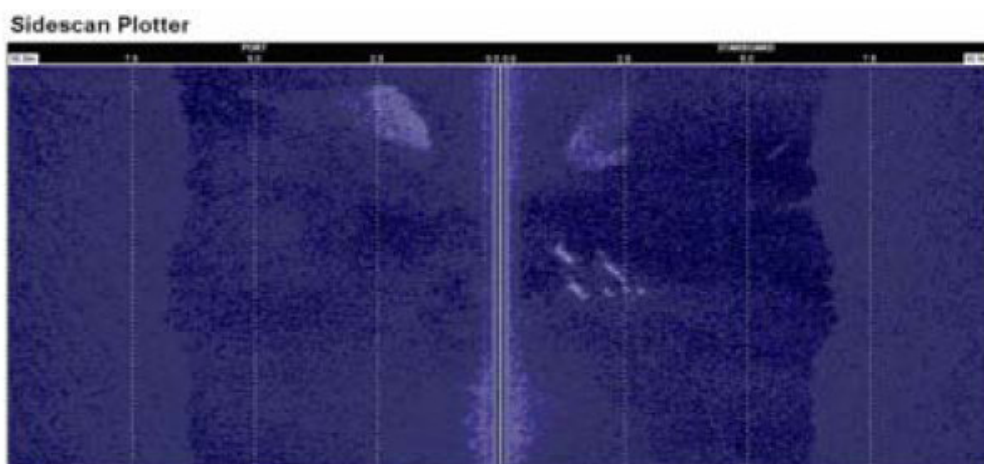


Figura 2 – Anomalias (à direita da imagem) detectadas pelo sonar de varredura lateral.

em outros sítios da Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro ou ainda em áreas especiais; caracterizar e mapear os PP-APD recolhidos; relacioná-los aos animais susceptíveis ao seu impacto e estimar a magnitude do esforço pesqueiro/impacto/dano potencial desses materiais sobre a fauna nas Unidades de Conservação e desenvolver pacotes tecnológicos para prevenção dos PP-APD.

O projeto denominou a metodologia desenvolvida de Sistema Linha Azul (*Blue Line System*), que tem duas fases distintas de ações, uma preventiva e outra mitigadora. Na primeira são desenvolvidos pacotes tecnológicos de incentivo à responsabilidade sócio-ambiental, desde os setores de fabricação e comercialização até os pescadores (consumidores), para se evitar a perda de petrechos de pesca no mar. A fase mitigadora trabalha com o caminho inverso da anterior, ou seja, com o PP-APD no oceano, através do recolhimento, pesquisa e a destinação adequada (Figura 1).

As campanhas denominadas *Dive Clean* são eventos pontuais onde parceiros e colaboradores se mobilizam com as embarcações em quatro datas do ano para recolher os PP-APD em determinadas áreas submersas dos parques. Esses materiais também são mapeados e coletados durante as atividades de rotina pelos monitores ambientais que acompanham as operadoras de mergulho no PEMLS. Todo material recolhido recebe um lacre e fica

depositado temporariamente no local denominado Eco-ponto para análise, descaracterização e a seguir destinado à reciclagem. Isso garante que os PP-APD recolhidos do ambiente marinho não retornem novamente ao mar.

Para a descrição dos petrechos de pesca que originaram os PP-APD se adotou a nomenclatura básica sugerida pela FAO (1990), por exemplo, rede de emalhar, linha e anzol, covos, entre outros. A qualidade e a forma de uso dos materiais geralmente revelam a fonte de origem dos PP-APD, tais como pesca profissional (industrial e artesanal) ou pesca amadora. As obser-

vações das peculiaridades dos materiais fornecem importantes indicativos para inferir se o petrecho foi perdido, abandonado ou descartado ou proveniente de pesca endógena ou exógena (deriva) em relação às unidades de conservação.

Em apenas uma Campanha *Dive Clean* no PEMLS em janeiro 2010 se retirou cerca de 350kg de PP-APD, em apenas 0,36% da área total do parque (5000ha). Em onze meses as operadoras de mergulho recolheram, durante suas atividades de rotina no parque, cerca de 100kg desses materiais.

No PEXJ, em outubro de 2010, foi realizada anteriormente ao *Dive Clean* a primeira sondagem do fundo para a prospecção dos PP-APD no fundo marinho com o emprego do sonar de varredura lateral (*side-scan*). Foram sondadas diversas áreas submersas dentro do parque, tais como o entorno do parcel dos Moleques, a praia de Itaquitanduva e áreas adjacentes (Figura 2). Os resultados dessas sondagens serviram de base para a cam-

Foto: Luiz Miguel Casarini



Figura 3 – PP-APD recém retirados durante *Dive Clean* no PEMLS em janeiro de 2010.

panha *Dive Clean* realizada no PEXJ em novembro de 2010. As anomalias detectadas pelas sondagens foram investigadas através de mergulho profissional especializado que constatou baixa incidência dos PP-APD nesse parque.

Os PP-APD recolhidos e estudados pelo projeto tem composição diversa, tais como panos de redes, iscas artificiais, espinhéis, poitas, linhas e anzóis, entre outros (Figura 3). Os resultados parciais indicam atividades da pesca amadora com varas de carretilha ou molinete, arbaletes e espingardas pneumáticas (arpão) e a pesca profissional artesanal pelo uso, principalmente, do espinhel de fundo. Independente da origem e modalidade de pesca, as espécies-alvo geralmente são peixes demersais da família Serranidae, de alto valor econômico, tais como mero, garoupas, badejos, além de peixes de passagem, que incluem algumas espécies de tubarões, bonitos, entre outras.

A pesca é proibida nas áreas dos parques PEMLS e PEXJ, mas ainda se encontram os PP-APD com baixa incrustação, indicando origem recente, apesar das incessantes atividades de fiscalização. Os panos de redes ocorreram em ambos os parques, com origem na pesca artesanal, mas de emprego distinto.

O grande esforço do projeto na fase mitigadora se concentra nas campanhas *Dive Clean*, que somente acontecem pela efetiva participação dos parceiros e colaboradores: as operadoras de mergulho do PEMLS (Anekin, Atmosfera, Cachalote, Nautilus e Orion), sondagens das áreas submersas pelo Núcleo de Tecnologia Marinha e Ambiental–Nutecmar, mergulhadores profissionais especializados da Divers University e do apoio do Gremar - Resgate e Reabi-

litação de Animais Marinhos, Instituto Laje Viva, Corpo de Bombeiros do 17º Grupamento do Guarujá e Polícia Ambiental (Figura 4).

É importante ressaltar que este Projeto não incentiva o recolhimento de petrechos de pesca, uma vez que são materiais perigosos, que precisam ser previamente avaliados e após a retirada, ter destino adequado. Esses materiais oferecem riscos de acidentes e devem ser removidos somente por pessoas capacitadas.

*Equipe do Projeto Petrechos de Pesca Perdidos no Mar:*

**Biólogo Luiz Miguel Casarini (Coordenador) -**

Pesquisador Científico do Instituto de Pesca; Med. Vet. Roberto da Graça Lopes - Pesquisador Científico do Instituto de Pesca; Oceanógrafo Marcos Bühner Campolim – Gestor APA Marinha Litoral Centro da Fundação Florestal; Administrador

José Edmilson de Araújo Mello Júnior - Gestor do PEMLS da Fundação Florestal; Oceanógrafa Daniela Cordella de Aguiar Scola - Associação das Operadoras de Mergulho no Conselho do PEMLS; Acadêmico de Biologia Leonardo Castilho de Barros – Estagiário do Instituto de Pesca; Bióloga Monique D’Assunção Fortuna - Voluntária do PEMLS.

**Referências**

Casarini, L. M. & Oberg, I. M. F. Áreas Marinhas de Exclusão a Pesca em Dutos e Plataformas de Prospecção de Gás na Bacia de Santos. In: Alcindo Gonçalves; Gilberto M. A. Rodrigues. (Org.). *Direito do Petróleo e Gás: Aspectos Ambientais e Internacionais*. 1 ed. Santos: Universitária Leopoldianum. v.1, p. 228-249. 2007.

FAO. Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear. United Nations Environment Programme Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 115pp, 2009.

FAO. Fishing Gear Classification. Fisheries Technical Paper 222 rev. 1, 1990.

**Luiz Miguel Casarini,** Biólogo (CRBio-01 nº 03674), doutorado em Oceanografia Biológica, pesquisador científico do Instituto de Pesca – SAA/SP, atua na área de recursos e tecnologia pesqueira. Para saber mais: [Bluelinesystem.blogspot.com](http://Bluelinesystem.blogspot.com)

*“Projeto não incentiva o recolhimento de petrechos de pesca, uma vez que são materiais perigosos que precisam ser previamente avaliados e após a retirada ter destino adequado”*

Foto: Luiz Miguel Casarini



Figura 4 - Equipe, parceiros e colaboradores no final da Campanha Dive Clean no PEXJ em novembro de 2010.