



Fantasma sob as ondas

O impacto da pesca fantasma em nossos oceanos é catastrófico e a indústria da pesca precisa agir com urgência



PROTEÇÃO
ANIMAL MUNDIAL

Imagem da capa: Uma tartaruga-amarela fica presa em rede fantasma no mar Mediterrâneo.
Jordi Chias / naturepl.com

Conteúdo

Agradecimentos	04	Parte 3 – Resultados da avaliação de empresas	39
Sumário Executivo	05	Metodologia	41
Parte 1 – Petrechos fantasmas: uma catástrofe em processo de fabricação	09	Critérios	41
Pesca fantasma – o background	11	Fontes de dados	41
Macro e microplásticos – conexão com equipamentos abandonados	14	Pontuação	41
Tipos de equipamentos abandonados	16	Resultados Gerais	42
Equipamentos abandonados: uma crise de proporção global	18	Seção 1 - Política e Comprometimento	44
Pesca ilegal, não declarada e não regulamentada: duplamente perigosa	20	Seção 2 – Gerenciamento e Sistemas	46
O alto custo da falta de ação	22	Seção 3 – Implementação e Relatórios	48
Part 2 – Soluções	23	Achados de correlação regional e financeira	51
Projeto Sea Change	24	Melhores práticas em ação	52
Referências da GGGI para melhores práticas de trabalho para o manejo de petrechos de pesca	25	Recomendações	55
Reduzindo equipamentos abandonados com melhores práticas	26	Mudando a Maré	57
Histórias de sucesso da GGGI	29	Glossário	59
		Referências	60

Agradecimentos

Agradecemos os seguintes parceiros por seu generoso apoio à Proteção Animal Mundial e ao trabalho da Iniciativa Global Contra a Pesca Fantasma para criar soluções para o problema dos petrechos de pesca perdidos e abandonados em todo o mundo.

Anonymous



Food and Agriculture
Organisation,
The United Nations



Government of the Netherlands



KINGDOM OF BELGIUM
www.diplomatie.belgium.be



Sumário Executivo

Parte um: O problema

Equipamentos (petrechos) de pesca abandonados, perdidos ou descartados (PP-APD) – também conhecidos como “Petrechos Fantasmas” – são problemas catastróficos para a vida marinha. Pelo menos 640 mil toneladas de petrechos fantasmas são adicionadas aos oceanos todos os anos, matando e mutilando milhões de animais marinhos (Pesca Fantasma) – incluindo baleias, focas e tartarugas ameaçadas de extinção. A grande maioria dos emaranhamentos causam sérios danos ou a morte. A ingestão de restos de plástico de petrechos fantasmas leva a desnutrição, bloqueios digestivos, doenças e morte.

45% dos mamíferos marinhos presentes na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas sofreram impactos devido à pesca fantasma.

Ecossistemas que já estão em perigo, incluindo recifes de corais superficiais, também sofrem degradação devido à pesca fantasma.

A pesca fantasma também impacta a disponibilidade do recurso pesqueiro, pois capta e mata um enorme volume de organismos que, de outra forma, poderiam ser capturados regularmente, causando prejuízos de milhões de dólares.

Petrechos fantasmas: um problema majoritariamente plástico

É impossível falar de pesca fantasma sem mencionar o plástico. O volume de macrolásticos (restos de plástico visíveis a olho nu) e microlásticos gerado por petrechos fantasmas é assustador. Já que alguns plásticos duram até 600 anos no oceano, a ameaça aos ambientes oceânicos é de longo prazo.

Até 92% dos encontros entre animais marinhos e lixo envolvem plásticos. 71% dos emaranhados envolvem petrechos fantasmas de plástico.

Os microlásticos também poluem a cadeia alimentar marinha. Falando exclusivamente de moluscos, eles expõem a dieta Europeia a 11 mil partículas de microlástico, anualmente. Os impactos tóxicos não são totalmente conhecidos, mas podem incluir desenvolvimento de embriões, perfis genéticos alterados e disfunção hormonal.

Um problema de proporções globais

Os impactos dos petrechos fantasmas são assustadores e têm proporções verdadeiramente globais. Por exemplo:

- Em apenas uma pescaria em águas profundas no Atlântico Nordeste, são registradas anualmente cerca de 25 mil redes perdidas ou descartadas.
- Quase 5000 redes abandonadas removidas do estuário Puget Sound por meio de programas de recuperação estavam emaranhando mais de 3,5 milhões de animais marinhos por ano, incluindo 1300 mamíferos marinhos, 25 mil aves e 100 mil peixes.
- Estima-se que as armadilhas de peixe abandonadas perto de Omã causem a morte de até 57 kg de vida marinha por armadilha em um período de apenas três meses. Um estudo estima que mais de 15 mil armadilhas são perdidas nesta área de estudo todos os anos.
- Nos níveis de pesca atuais, nos próximos 60 anos, somente nas Florida Keys, o número de armadilhas perdidas pode chegar a assombrosas 11 milhões.

Pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (pesca INN): duplamente perigosa

Estima-se que a pesca de 1 em cada 5 peixes selvagens seja INN. Como a pesca INN é ilegal e altamente lucrativa, as empresas envolvidas fazem tudo o que podem para evitar serem detectados ou capturados, inclusive abandonam os equipamentos. As pescas INN também reportam menos equipamentos perdidos em condições adversas ou por erro de usuário, podem ter acesso negado a portos e é improvável que usem equipamentos identificados.

O custo da falta de ação

A pesca fantasma também é extremamente prejudicial para a sustentabilidade do recurso pesqueiro e dos habitats marinhos. Há um grande risco de que os oceanos parem de fornecer aos seres humanos tudo que eles agora fornecem. E os possíveis efeitos a longo prazo dos microlásticos nas teias alimentares humanas e marinhas são igualmente preocupantes.

O problema dos equipamentos de pesca fantasma deve ser priorizado, dada a sua ligação com outras questões-chave que afetam a saúde dos oceanos - macroplásticos, microplásticos, poluição, segurança alimentar e INN - e, em última instância, para evitar a acumulação de mais petrechos fantasmas em nossos oceanos e mares.

Segunda parte: as soluções

O Projeto Sea Change da World Animal Protection (Proteção Animal Mundial), lançado em 2014 com o relatório Fishing's Phantom Menace, trabalha com investidores interessados em enfrentar o problema da pesca fantasma utilizando os 4 R: reduzir o volume de equipamentos de pesca sendo introduzidos nos oceanos; remover os petrechos fantasmas já existentes; reciclar os petrechos fantasmas de maneiras inovadoras; e resgatar animais marinhos.

A Iniciativa Global Contra a Pesca Fantasma (Global Ghost Gear Initiative - GGGI) é um esforço prático, liderado pela indústria, para resolver a crise dos equipamentos de pesca abandonados, perdidos ou descartados. Seus objetivos são:

- proteger os animais marinhos;
- melhorar a saúde dos ecossistemas marinhos;
- proteger a saúde e os meios de subsistência daqueles que dependem dos oceanos.

Em junho de 2017, a GGGI lançou as Referências para Melhores Práticas (Best Practice Framework - BPF), que oferece orientação sobre e visa a diminuir a ameaça da pesca fantasma.

Histórias de sucesso

Globalmente, existem muitos projetos fantásticos que estão trabalhando para reduzir os impactos dos petrechos fantasmas e para causar um efeito positivo duradouro nas comunidades.

Em Rehmanogoth, mergulhadores locais do Paquistão recuperaram e reciclaram equipamentos e, ao fazê-lo, aumentaram em mais de 92% a renda pesqueira de um mês típico. Os lucros estão sendo usados para restaurar um centro comunitário.

Outros projetos escaláveis e replicáveis incluem os do Golfo do Maine, EUA; Alasca, EUA; Indonésia; e Vanuatu.

As evidências mostram que, em muitos casos, os benefícios gerados por solucionar o problema dos petrechos fantasmas superam os custos de implementação. O investimento em projetos para solucionar a questão dos petrechos fantasmas, em última instância, criará um ambiente marinho mais saudável, que vai beneficiar o setor pesqueiro, apoiar as comunidades e proteger os animais marinhos atualmente ameaçados. Nosso ranking corporativo mostra que as empresas que optam por fazer parte da solução, tanto participando da Iniciativa Global Contra a Pesca Fantasma, como trabalhando em projetos, apresentam melhores resultados em termos de gerenciamento de petrechos de pesca abandonados, perdidos ou descartados (PP-APD) em suas cadeias de suprimentos.

Parte três: Avaliação

A Proteção Animal Mundial realizou uma avaliação de 15 dos principais fornecedores mundiais de pescado em relação ao manejo de petrechos fantasmas em suas operações e cadeias de suprimentos.

As empresas foram classificadas separadamente e classificadas em cada uma das seguintes áreas:

- Política e Comprometimento;
- Gestão e Sistemas;
- Implementação e Relatórios

No geral, as pontuações consolidadas nas três categorias foram decepcionantes.

TOTAL DA AVALIAÇÃO

Nível 1 Líder: seguindo as melhores práticas	Nível 2 Empreendedor: vital para estratégias de negócio	Nível 3 Pode ser melhorado: estabelecido, mas ainda há trabalho a ser realizado	Nível 4 Comprometido: dentro do planejado, mas pouca evidência de implementação	Nível 5 Não comprometido: sem evidências de que a questão dos PP-APD esteja no planejamento
Nenhuma das avaliadas	None of the assessed	<ul style="list-style-type: none"> • Thai Union • Tri Marine • Young's Seafood 	<ul style="list-style-type: none"> • Bumble Bee Foods • Dongwon (StarKist) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beaver Street Fisheries • Clearwater Seafoods • Cooke Seafood • East Coast Seafood Group • High Liner Foods • Maruha Nichiro • Nissui • Pacific Seafood Group • Pescanova • Samherji

Uma análise dos resultados globais mostra que, embora algumas empresas demonstrem esforços para abordar a questão dos petrechos fantasmas, nenhuma delas está profundamente envolvida em um conjunto de soluções, e a maioria ainda não assumiu responsabilidade em qualquer grau.

As empresas avaliadas e a indústria como um todo, devem fazer mais sobre petrechos fantasmas. A ação pode incluir a incorporação do BPF (Referências para Melhores Práticas) nas estratégias de RSC (Responsabilidade Social Corporativa) existentes, para abordar a questão de equipamentos abandonados, perdidos ou descartados (EP-APD), além de se tornar um signatário da GGGI e incluir essas informações no site da empresa. Isso dá às empresas uma vantagem sobre seus concorrentes e ajuda os clientes a fazer escolhas melhores e mais informadas a respeito de pescado.

Com olhos no futuro

As grandes corporações de frutos do mar têm responsabilidade para com a vida marinha, as comunidades afetadas pela pesca fantasma e as futuras gerações de pescadores, para garantir que eles usem os recursos dos oceanos de forma sustentável. Eles devem tomar medidas urgentes para impedir que petrechos fantasmas sejam introduzidos nos oceanos todos os dias.

Muitos dos projetos realizados pela Proteção Animal Mundial e pelos participantes da GGGI reconheceram a necessidade de incluir comunidades de pescadores nas soluções para os petrechos fantasmas. Modelos de negócios inclusivos e incentivados provaram ser altamente eficazes. As comunidades locais são empoderadas para criar soluções para petrechos fantasmas, em vez de serem rotuladas como uma parte despreocupada com o problema. Os lucros gerados por projetos beneficiam as comunidades locais,

incentivando a participação e um senso de investimento em seus litorais.

O investimento em projetos para a solução de petrechos fantasmas, como os associados da GGGI, acabará por criar um ambiente marinho mais saudável e abundante que beneficie o setor pesqueiro, apoie as pequenas comunidades de pescadores e proteja os animais marinhos atualmente ameaçados pela pesca fantasma.

Imagem: Uma foca-monge-do-havaí é capturada por equipamento de pesca no Oceano Pacífico.
Michael Pitts / naturepl.com



Parte 1 – Petrechos fantasmas: uma catástrofe em processo de fabricação

Parte 1 – Petrechos fantasmas: uma catástrofe em processo de fabricação

“Petrechos fantasmas” – equipamentos de pesca abandonados, perdidos ou descartados (PP-APD) – podem causar uma catástrofe para os ecossistemas marinhos. Petrechos fantasmas representam 10% de todo o lixo acumulado em nossos oceanos e são uma grande ameaça para a vida marinha selvagem [1, 2]. Uma estimativa de 2009 da ONU Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) sugere que cerca de 640 mil toneladas de petrechos fantasmas sejam introduzidas aos oceanos todos os anos. É provável que este número seja ainda maior atualmente [1, 2]. Mesmo dentro de pequenas áreas, a quantidade de petrechos fantasmas pode ser surpreendente. Estima-se que o Santuário Marinho Nacional de Florida Keys, por exemplo, contenha 85 mil gaiolas de lagostas e caranguejos abandonadas [3]. Além disso, existe mais de um milhão de armadilhas inativas ou restos de armadilhas na mesma área de estudo [3] que já não são utilizadas ativamente, mas que contribuem para o lixo no mar e comprometem a vida selvagem por enredamento e ingestão.

A pesca fantasma mutila e mata milhões de animais marinhos a cada ano, incluindo baleias, focas e tartarugas ameaçadas de extinção [4]. As redes de emalhar, as armadilhas, as gaiolas e os dispositivos agregadores de peixes (Fish Aggregating Devices – FAD) são os mais propensos a exercerem a pesca fantasma, e os mais mortíferos nessas condições [5]. Em comparação com todas as outros tipos de lixo introduzidos pelo homem no mar, petrechos fantasmas representam o maior perigo para os animais [6] e têm quatro vezes mais chances de afetar a vida marinha através do enredamentos do que todas as outras formas de detritos combinados [6].

Ameaça à vida marinha

Centenas de diferentes espécies de animais marinhos selvagens se tornam vítimas da pesca fantasma anualmente, ao ficarem presos em redes, linhas, armadilhas e outros equipamentos comerciais e recreativos não monitorados. De todos os mamíferos marinhos na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), 45% foram afetados por equipamentos de pesca perdidos ou abandonados [2]. Em 2010, quando 870 redes abandonadas recuperadas de Puget Sound, EUA, foram estudadas, elas continham mais

de 32 mil animais marinhos, incluindo mais de 500 aves e mamíferos [7, 8].

Baleias, tubarões, focas, tartarugas e pássaros sofrem devido ao emaranhamento, muitas vezes se afogando ou sofrendo lesões horríveis em suas tentativas de escapar. As feridas debilitantes causam imenso sofrimento aos animais, em alguns casos durante anos, antes de eles finalmente sucumbirem aos ferimentos.

Ameaça ao habitat

Além de mutilar e matar centenas de milhares de animais marinhos, a saúde de ecossistemas inteiros também está em risco devido a petrechos fantasmas. Os habitats de recifes de coral estão especialmente ameaçados. Numerosos estudos confirmam níveis crescentes de corais quebrados, diminuição da cobertura de coral e menor diversidade de espécies em áreas onde o lixo está em proliferação [9, 10]. 30% dos corais no Mar do Caribe estão em risco devido a causas humanas, incluindo equipamentos abandonados [11].

Ameaça a peixarias e pescadores

Além dos sofrimentos e fatalidades sofridos pelos animais, a pesca fantasma provoca impacto econômico significativo na pesca. Petrechos fantasmas capturam e matam peixes que fariam parte da captura regular e, em alguns casos, valeriam milhões de dólares. Petrechos fantasmas causam um declínio estimado de 5% a 30% em algumas populações de peixes [8].

Os custos de substituição e reparo de equipamentos também afetam negativamente as pescas de várias maneiras, incluindo perda de tempo, impacto financeiro devido à substituição de petrechos perdidos e redução de populações de espécies-alvo devido à mortalidade provocada pelos petrechos abandonados [8].

As tempestades na região das ilhas britânicas entre 2013 e 2014 causaram estragos na frota do Reino Unido. Os pescadores foram forçados a deixar armadilhas na água e, para aqueles com mais de 100 armadilhas por corda, não foi incomum que perdessem £25.000 em equipamentos durante o inverno [12]. O governo do Reino Unido prestou assistência por meio de um esquema de substituição de equipamentos danificados pela tempestade, utilizando

Pesca fantasma – o background

o dinheiro do European Fisheries Fund para apoiar os pescadores que perderam seus petrechos [13].

Apesar de os impactos provocados por petrechos fantasmas serem atualmente mais reconhecidos, a incidência do problema aumentou, devido ao contínuo crescimento de operações globais de pesca e de mudanças no material dos equipamentos. O uso de plásticos não biodegradáveis pelo setor pesqueiro significa que a ameaça de petrechos fantasmas não desaparecerá sem ações significativas. A cooperação entre indústrias de frutos do mar, governos e organizações intergovernamentais e não governamentais é vital para garantir a segurança dos bilhões de animais atualmente ameaçados pela pesca fantasma.

Imagem: Uma embarcação de pesca ilegal na costa de Tailândia.

Jim Wickens para Proteção Animal Mundial

Como são criados os petrechos fantasmas?

A capacidade dos petrechos fantasmas enredar, ferir e matar centenas de espécies de animais marinhos em grande escala faz deles uma preocupação séria, que exige ação urgente.

Existem várias causas para a existência da pesca fantasma [1]:

- ❖ Danos e/ou perda de equipamentos devido a condições climáticas adversas;
- ❖ Enrosco em obstáculos subaquáticos (recifes, rochas, destroços);
- ❖ Sobreposição de área de pesca, situações em que os navios de pesca ou seus equipamentos interagem, acidental ou intencionalmente, causando danos;
- ❖ Equipamentos abandonados em final de vida útil devido à falta de instalações para descarte de redes ou ao alto custo de descarte;
- ❖ Falta de capacidade para recuperar equipamentos perdidos;
- ❖ Abandono para evitar detecção na pesca ilegal;
- ❖ Erro humano.



Lixo mortal: o problema do plástico

Globalmente, os hotspots de pesca fantasma diferem nos tipos de equipamentos, nas espécies-alvo e correntes que as carregam. Algumas bacias oceânicas, como as do Atlântico Norte e do Pacífico Sul, contêm quantidades significativas de petrechos fantasmas acumulados devido às correntes e aos ventos, que podem mover os petrechos fantasmas por milhares de quilômetros desde seus pontos de origem. Giros oceânicos, nos quais as correntes circulantes concentram detritos, contêm grandes quantidades de materiais perigosos para a vida marinha, incluindo petrechos fantasmas. Um estudo sobre o sistema de giros do Atlântico Nordeste relata uma concentração de pequenos pedaços de plástico de mais de 334 mil peças por quilômetro quadrado [14]. Considerando a estimativa de que petrechos fantasmas representam 10% de todos o lixo marinho, sua contribuição para a quantidade de detritos plásticos flutuantes é enorme.

Pesquisas mostram que até 92% dos encontros entre animais marinhos e detritos, incluindo petrechos fantasmas, envolvem lixo plástico, causando uma ampla gama de problemas potencialmente letais. Até 71% dos incidentes de emaranhamento envolvem encontros entre animais, cordas plásticas e redes – essencialmente petrechos fantasmas. O emaranhamento causa danos ou morte aos animais envolvidos em 79% dos casos. Os fragmentos de plástico, potencialmente originários de petrechos fantasmas, representam 37% dos incidentes de ingestão [15].

O emaranhamento em pesca fantasma causa cortes dolorosos em muitas espécies, e um sofrimento adicional ocorre quando os animais sobrevivem. O emaranhamento em redes fantasmas pode impedir que os animais se alimentem e escapem de predadores, pois são arrastados e têm sua mobilidade reduzida. Afogamentos e fome devido a encontros com petrechos fantasmas estão bem documentados, e são considerados ameaças mortais para muitos mamíferos marinhos [16, 17]. Focas e leões marinhos jovens estão especialmente ameaçados por petrechos fantasmas, pois sua curiosidade instintiva e temperamento brincalhão os leva a interagir com detritos mortais [17].

Quando as espécies marinhas comem ou engolem petrechos fantasmas, particularmente plásticos, podem ter bloqueios digestivos, diluição dietética, desnutrição e,

em algumas espécies, aumento da flutuabilidade, o que pode causar uma série de problemas graves, como taxas de crescimento reduzidas, má saúde geral e, em última instância, a morte. O consumo direto de plásticos foi documentado em todas as espécies de tartarugas marinhas [16]. Os animais marinhos também absorvem material tóxico através de sua dieta regular, ou seja, as tartarugas consomem mariscos ou crustáceos já contaminados com plásticos.

Impacto para os pássaros

As aves marinhas, em particular os pássaros mergulhadores, podem sofrer lesões e morte por pesca fantasma. Pássaros mergulhadores podem se enredar quando perseguem peixes, ficando presos debaixo d'água e se afogando. Em Puget Sound, pilhas de ossos foram encontradas embaixo das redes [18]. Verificou-se que mais de 90% de pardelas-brancas ingeriram fragmentos de plástico e mais de 83% das aves bobo-grande ingeriram fios de nylon. Na alimentação, os plásticos são regurgitados pelos pais ao alimentarem seus filhotes [10]. Alguns pássaros marinhos incorporam material plástico em seus ninhos e, inadvertidamente, ficam enredados em petrechos fantasmas, particularmente linhas, que envolvem seus pés e impedem seu movimento [10, 19].

Impacto para os cetáceos

Juntamente com outras instituições, o Instituto de Pesquisas de Vida Selvagem Terrestre e Aquática da Universidade de Medicina Veterinária Hannover compilou pesquisas que indicam como a ingestão de detritos marítimos pode causar sofrimento e potencial mortalidade aos cetáceos. Este estudo descobriu que baleias que ingerem lixo marinho podem ter bloqueios gástricos, rupturas e incapacidade de processar alimentos corretamente, levando potencialmente à inanição. Necropsias em 22 cachalotes encalhadas na costa do Mar do Norte identificaram que 78% dos itens encontrados nos corpos desses animais estavam relacionados à pesca, incluindo peças de redes com mais de 13 metros de comprimento. A análise das redes sugeriu que provavelmente elas se originaram da pesca do camarão do Mar do Norte [20].

Um estudo mostrou que 98% dos emaranhamentos de baleias envolviam pesca fantasma [21], enquanto 82% das baleias francas do Atlântico Norte e 50% das jubartes entre Cape Cod (EUA) e Nova Escócia (Canadá) foram enredadas pelo menos uma vez [22].

Desde 2012, o número de espécies afetadas por detritos marinhos aumentou mais de 23%, com até 817 espécies afetadas (Tabela 1)[10].

Imagem: Um peixe capturado em uma rede de fantasma à deriva. Alessio Viora / Marine Photobank

Tabela 1: Número de espécies afetadas por enredamentos em plásticos e/ou ingestão [10].

Grupo da Espécie	Número Total de Espécies Conhecidas	Número de Espécies com Registros de Enredamento			Número de Espécies com Registros de Ingestão		
		SCBD (2012) (%)	Gall & Thompson (2015) (%)	SCBD (2016) (%)	SCBD (2012) (%)	Gall & Thompson (2015) (%)	SCBD (2016) (%)
Mamíferos Marinhos	115	52 (45%)	52 (45%)	53 (46%)	30 (26%)	30 (26%)	46 (40%)
Peixes	16,754	66 (0.39%)	66 (0.39%)	129 (0.77%)	41 (0.24%)	50 (0.30%)	62 (0.37%)
Pássaros Marinhos	312	67 (21%)	79 (25%)	80 (26%)	119 (38%)	122 (39%)	131 (44%)
Répteis Marinhos	70	7 (10%)	7 (10%)	8 (11.4%)	6 (8.6%)	6 (8.6%)	6 (8.6%)
Tartarugas Marinhas	6	n/a	n/a	1 (16.7%)	n/a	n/a	0



Macro e microplásticos – conexão com petrechos fantasmas

Peças visíveis de detritos plásticos, denominados “macroplásticos”, vistos nas costas, são apenas uma fração do total em nossos oceanos. Até 70% do lixo plástico flutuante no oceano aberto está relacionado à pesca, se medido por peso [23]. A quantidade de macroplásticos e detritos marinhos, incluindo petrechos fantasmas, lançados à praia somente nas costas britânicas é enorme: mais de 268.384 peças individuais de lixo foram coletadas por voluntários em um único fim de semana em 2016, enquanto em 2015 quatro toneladas de redes fantasmas foram recuperadas de apenas uma praia na Cornualha, Reino Unido [24].

A grande maioria dos petrechos fantasmas e detritos marinhos é feita de plástico. Quando a produção de plástico aumentou dramaticamente após a Segunda Guerra Mundial, a fabricação de equipamentos de pesca passou do uso de materiais naturais, biodegradáveis, para plástico, avaliados por sua durabilidade, baixo custo e flexibilidade.

Está comprovado que peças biodegradáveis de equipamentos de pesca reduzem o período de tempo em que petrechos fantasmas, continue ativo e a prender peixes [25, 26], mesmo assim os plásticos ainda dominam a fabricação de equipamentos de pesca. Alguns plásticos são capazes de durar até 600 anos em condições oceânicas [27]. Essa durabilidade representa uma ameaça tanto para nosso meio ambiente quanto para os animais.

Plásticos leves e flutuantes são transportados por correntes e permanecem perto da superfície, onde podem enredar de forma fácil e letal alguns dos animais marinhos mais emblemáticos. Linhas de monofilamento e redes de emalhar são muito duráveis e quase impossíveis de serem vistas sob a água. A linha de pesca de fibra de Spectra, por exemplo, é anunciada como sendo quatro vezes mais forte do que o nylon (as esferas de fibra de Spectra foram usadas para levantar seções da nova ponte San Francisco - Oakland Bay, com peso de 2,6 milhões de libras) [28]. O fato de linhas e redes de pesca serem incrivelmente fortes significa que mergulhadores podem ficar presos dentro de redes fantasmas, o que torna a fuga uma parte essencial do equipamento de um mergulhador. Escapar de redes é extremamente difícil para os animais marinhos, que sofrem ferimentos mortais e afogamento. Na verdade, em 79% dos casos o enredamento causa danos ou morte aos animais envolvidos [15].

A invasão dos macroplásticos

Filhotes de tartarugas estão entre os animais marinhos cujos habitats e comportamentos são severamente impactados por macroplásticos. Pesquisadores da Tanzânia relatam que o lixo marinho e os macroplásticos lançados à areia afetam a seleção de locais de nidificação de tartarugas [29]. As tartarugas instintivamente colocam seus ovos acima da linha da maré alta, porque os ovos precisam de oxigênio e seus filhotes, de proximidade com a água. Os macroplásticos e outros detritos marinhos lançados às praias forçam as tartarugas a colocar seus ovos abaixo da linha da maré alta, deixando-os em risco de serem inundados pela água e destruídos pelas marés. Já foi comprovado que a inundação de água salgada reduz as taxas de incubações bem-sucedidas [30]. Com todas as sete espécies de tartarugas marinhas listadas como vulneráveis, ameaçadas ou criticamente ameaçadas de extinção [31], o problema dos macroplásticos não pode ser ignorado.

Os macroplásticos também afetam a fisiologia e o comportamento das espécies. Por exemplo, dispositivos agregadores de peixes (FAD) de plástico e FAD abandonados afetaram o atum. De acordo com o BPF da GGGI, os FAD têm alta probabilidade de perda [32]. O Pew Environmental Group coletou dados que detalham como as interações entre atum e FAD no Pacífico resultaram em mudanças comportamentais, bem como em outras alterações nos padrões e composição do movimento dos cardumes. Caminhos migratórios também podem ser afetados, tendo um efeito imprevisível sobre futuras populações de atum [33].

Os macroplásticos também podem atuar como vetores em áreas de reprodução de doenças, ameaçando a saúde humana e a vida marinha [10, 34]. Também podem ser meio de transporte de espécies não-nativas, de, levando a bioinvasões ecológicas prejudiciais as espécies locais [35]. Durante uma pesquisa na Antártida, pelo menos 10 espécies de organismos foram encontradas em detritos marinhos plásticos, alguns crescidos de maneira que sugere que estavam flutuando há mais de um ano [36].

Plásticos de diversos tamanhos foram encontrados em todas as regiões oceânicas do mundo. Aqueles com menos de 5mm de comprimento são conhecidos como “microplásticos” [37]. Um estudo estima que mais de 5 trilhões de peças de plástico estão flutuando atualmente em nossos oceanos

e mares, somando mais de 250 mil toneladas [38]. Este número surpreendente provavelmente é uma fração do valor real, pois não inclui o volume massivo de plástico que se desloca abaixo da superfície – a maioria dos equipamentos de pesca afunda se os dispositivos de flutuação são removidos [23].

Poluindo a teia alimentar: microplásticos

A exposição à luz ultravioleta e a intemperismos pode fragmentar detritos marinhos plásticos e petrechos fantasmas em partículas microplásticas [35], facilmente consumidas por uma variedade de organismos, poluindo as teias alimentares marinhas [10].

Um estudo descobriu microplásticos nos tratos digestivos de 80% das focas testadas na costa da Irlanda [39]. Outro estudo [40] descobriu que 56% das espécies de baleias interagiram com detritos marinhos, incluindo petrechos fantasmas, e micro e macropelásticos representaram 69% desse lixo ingerido.

Os microplásticos foram encontrados nos sistemas digestivos de uma ampla gama de animais marinhos, de zooplâncton a baleias [41, 42]. Um estudo recente identificou microplásticos em 25% de peixes marinhos amostrados em mercados da Califórnia, (EUA) e Indonésia [43]. Verificou-se que as ostras e os mexilhões contêm microplásticos, o que faz com que a dieta europeia anual seja exposta a até 11.000 partículas de microplásticos através desses moluscos [44].

O impacto da ingestão de microplásticos para a saúde humana através do consumo de animais marinhos e mariscos é uma preocupação séria. Muitos plásticos são tóxicos, contendo componentes químicos perigosos e aditivos que se infiltram no organismo após a ingestão [45]. Embora sejam necessárias mais pesquisas para compreender os danos potenciais, efeitos documentados sobre vários organismos marinhos incluem respostas tóxicas, impacto no desenvolvimento embrionário, perfis genéticos alterados e disfunção hormonal [46–49].

Imagem: Um albatroz morreu devido à ingestão de plásticos
Steven Siegel / Marine Photobank



Tipos de petrechos fantasmas

Redes de emalhar: o petrecho fantasma mais perigoso

As redes de emalhar, projetadas para pegar peixes por meio do emaranhamento em suas brânquias, são o tipo de equipamento de pesca mais prejudicial. Juntamente com as redes de tresmalho, são responsáveis por cerca de 19% da captura global de pesca marinha [50]. A FAO reconhece que as redes de emalhar têm alto potencial para realizar pesca fantasma, e pesquisas mostram que as redes emaranhadas podem manter altas taxas de captura fantasma por longos períodos, até anos, em alguns casos. O design das redes de emalhar afeta drasticamente os animais marinhos, que provavelmente serão capturados. As tartarugas marinhas, por exemplo, são mais propensas a serem pegas em redes com malhas maiores, como as de deriva, na Zona Pelágica. No entanto, mesmo as redes de emalhar de malha fina podem capturar até 4 tartarugas por cada 100 metros de rede [51]. Vários estudos relatam que mais de 80% dos enredamentos de baleias no Noroeste do Atlântico envolvem armadilhas e redes de emalhar [52]. Muitas redes de emalhar são instaladas em áreas com fortes correntes, tornando-as mais suscetíveis à perda acidental. Em comparação com outros equipamentos de pesca, as redes de emalhar são relativamente baratas e, portanto, há pouco incentivo para sua recuperação.

Na África do Sul, foi relatado que centenas de pinguins africanos ficaram presos em redes de emalhar em torno das Ilhas Dassen e Robben. Uma vez que zonas de descarte de redes de emalhar foram implantadas em 2001, qualquer captura incidental que agora ocorra nessas áreas será de petrechos fantasmas - incluindo redes de emalhar ilegais [53]. Um pequeno número de pinguins das Galápagos também foi encontrado enredado em redes fantasma no Canal Bolívar da Reserva Marinha das Galápagos [53].

Em uma baía perto da colônia de pinguins africanos na Ilha de Halifax, na Namíbia, pequenos pedaços de redes de emalhar são lançados regularmente à praia [54]. A proximidade das atividades de pesca com essas redes e o percurso dos fragmentos de redes à deriva, com a corrente predominante na Ilha de Halifax, se sobrepõem ao caminho dos pinguins, criando uma significativa ameaça de enredamento. O enredamento em redes de emalhar foi observado diretamente entre os corvos-mares coroados, e fragmentos dessas redes foram recuperados de ninhos de cormorão coronado e do cabo [54].

Armadilhas e gaiolas: assassinos perpétuos

As armadilhas e gaiolas utilizadas em uma variedade de pesca de crustáceos, particularmente caranguejo e lagosta, são especialmente propensas à perda. Como ocorre com as redes de emalhar, as perdas são muitas vezes resultado de conflitos com outros equipamentos, navios e até com grandes mamíferos marinhos. Roubo, tempestades e outros acidentes também podem levar à perda de armadilhas.

Gaiolas e armadilhas também tendem a passar por um "ciclo de vida" de petrecho fantasma. Normalmente esses equipamentos contêm iscas quando estão instalados. Se a gaiola for perdida, ao longo do tempo a isca ou a captura perdida atrairão animais, que podem então ficar presos e subsequentemente morrer, formando novas iscas. Os animais capturados pela pesca fantasma morrem de fome, canibalismo, infecção, doença ou exposição prolongada a água de baixa qualidade (isto é, com baixo oxigênio dissolvido). Um ponto-chave é que a eficiência de captura da pesca fantasma depende do tipo de equipamento, do comportamento das espécies e da sazonalidade.

Um segundo risco destes equipamentos é o enredamento de grandes mamíferos marinhos com cordas e linhas de conexão, o que pode ocorrer tanto quando o equipamento está sob controle ou quando está abandonado, perdido ou descartado. Dentro de Cape Cod, EUA, vários estudos encontraram uma alta taxa de enredamento de focas cinzentas em lixo marinho, até mais de 37% segundo um estudo [55, 56].

Dispositivos agregadores de peixes (FAD): flutuantes mortais

Os FAD são dispositivos introduzidos intencionalmente no oceano para agregar peixes em um local específico, aumentando significativamente o rendimento de certas capturas. Eles são usados em pescarias comerciais e recreativas, e podem ser flutuantes (DFADs) ou ancorados (AFADs).

Pesquisadores da Island Conservation Society nas Seychelles estudaram os impactos dos DFADs abandonados [57]. O uso de DFAD aumentou significativamente nos últimos anos, com números nos Oceanos Atlântico e Índico quadruplicando ao longo de um período de 6 anos [58] – e aumentando o número de equipamentos de pesca abandonados. O Pew Charitable Trust estima que até

121 mil FAD são introduzidos anualmente. A maioria permanece no oceano até ser removida ou destruída.

Os DFAD desempenham um papel fundamental na pesca do atum, sendo a maior parte capturada em todo o mundo por meio dessa prática [59]. Infelizmente, no entanto, o tamanho da malha de redes DFAD é mortal para muitas espécies de mamíferos marinhos, assim como de tartarugas [60]. Os tubarões também são mortos desnecessariamente; estima-se que as mortes anuais por enredamento de tubarões-luzidio sejam semelhantes às suas capturas por pesca [61]. O Comitê de Pescas do Parlamento Europeu observou que muitas espécies de tubarões rotineiramente capturadas em operações de FAD estão em declínio [62]. Os DFAD monitorados já são suficientemente letais para a megafauna marinha e outros animais; DFAD perdidos, abandonados ou descartados são uma ameaça ainda maior para a vida marinha.

Os AFAD são usados por pescadores de pequena escala em todo o mundo para maximizar a pesca em áreas próximas (até 100 m da costa). Esses AFAD podem se desprender de suas âncoras em vários pontos, afastando e, muitas vezes lavando recifes, algas marinhas, manguezais e praias, causando danos a esses habitats. Dependendo do tipo, os AFAD podem enredar espécies não visadas, seja durante sua vida útil ou depois de serem perdidos e estarem à deriva. Os AFAD perdidos contribuem para a crescente quantidade de lixo marinho acumulado nos oceanos. Uma vez que os AFAD envolvem frequentemente um investimento considerável para serem construídos, implantados e mantidos, quando se desprendem provocam uma perda econômica para o proprietário, bem como para os pescadores que dependem deles para uma pesca mais eficiente.

Ao contrário dos FAD à deriva utilizados na pesca industrial, a maioria dos AFAD implantados para pesca artesanal costeira não são instalados com dispositivos de rastreamento. Quando esses equipamentos se afastam e derivam, não há nenhum método para rastrear sua posição, nem identificá-los. Os dispositivos tradicionais de rastreamento usados em FAD flutuantes são relativamente caros. Desenvolver um método de rastreamento de baixo custo para AFAD renderia múltiplos benefícios, como a recuperação para reutilização. Isso minimizaria os impactos negativos para espécies e habitats e reduziria o acúmulo de detritos marinhos.

Anzóis e linhas: um emaranhado traiçoeiro

Linhas de pesca longline – longas linhas de apoio com uma série de anzóis para iscas – são amplamente utilizadas. Devido ao seu comprimento, design e capacidade de serem facilmente enroladas, bem como o seu custo relativamente baixo, há pouco incentivo para remoção dessas linhas perdidas ou abandonadas. A quantidade global perdida desse equipamento é provavelmente alta [32]. As linhas de monofilamento abandonadas podem continuar a pescar até que todos os anzóis estejam sem isca. Além disso, mamíferos marinhos correm o risco de ingerir os anzóis. As linhas também podem causar lesões graves e morte aos animais enredados.

Imagens de cima para baixo:

FADs. iStock by Getty Images

Ganchos e linhas. Terry Goss / Marine Photobank



Petrechos fantasmas: uma crise de proporção global

Enquanto os pesquisadores continuam avaliando o problema da pesca fantasma, não há dúvidas de que o problema é grave. A ONU informa que apenas 47% das populações de peixes-alvo no Oceano Atlântico são saudáveis [63]. Acordos globais e regionais reconhecem a grave ameaça que representam os detritos marinhos e os petrechos fantasmas, incluindo a Estrutura Diretiva da Estratégia Marinha da UE (MSFD), e a 11ª Conferência das Partes da Convenção de Diversidade Biológica (CBD COP 11 Decision XI/18) [64, 65].

Embora petrechos fantasmas possam ser encontrados em todos os oceanos e mares do mundo, existem hotspots. O relatório de 2014 da Proteção Animal Mundial, "Fishing's Phantom Menace", apresenta outros exemplos regionais da escala da pesca fantasma [66].

1. Atlântico Nordeste

Em apenas uma pescaria em águas profundas no Atlântico Nordeste, cerca de 25 mil redes - totalizando cerca de 1.250 km de extensão - são encontradas perdidas ou descartadas anualmente [8]. Em torno da costa da Cornualha, no Reino Unido, em 2014 e 2015, os voluntários registraram quase 51 toneladas petrechos fantasmas [67]. O relatório, encomendado pela Proteção Animal Mundial, também detalhou a recuperação de petrechos fantasmas identificados que haviam viajado até 4700 km, do Maine, EUA, para a Cornualha. A identificação de equipamentos fornece dados valiosos e reforça a necessidade de promover a adoção de sistemas de identificação de equipamentos, conforme recomendado no BPF da GGGI [5].

2. Pacífico Nordeste

Estima-se que as redes abandonadas - quase 5000 - retiradas de Puget Sound, EUA, por meio de programas de recuperação de equipamentos (mencionados anteriormente neste relatório) estavam enredando mais de 3,5 milhões de animais marinhos por ano. Isso incluiu 1300 mamíferos marinhos, 25 mil aves e 100 mil peixes [68].

3. Noroeste do Atlântico

Nos EUA, 20% a 25% de gaiolas de lagosta são perdidas anualmente. Em termos reais, somente dentro do Maine 3



milhões de gaiolas são instaladas a cada ano, potencialmente adicionando pelo menos 600 mil novas armadilhas perdidas às águas do estado norte-americano anualmente [69]. Dentro da Baía de Chesapeake existem cerca de 145 mil gaiolas de caranguejo abandonadas, o que se traduz em uma estimativa de 12% a 20% da instalação anual total de armadilhas de caranguejo no verão. As gaiolas abandonadas capturam cerca de 6 milhões de caranguejos anualmente, matando aproximadamente 4,5% do total da baía. Além disso, 3,5 milhões de peixes white perch (*Morone americana*) e quase 3,6 milhões de corvinas do Atlântico são mortos por gaiolas de caranguejo abandonadas anualmente [4].

4. Golfo de Omã e Mar Arábico

Estima-se que armadilhas de peixe abandonadas em zonas de pesca perto do Sultanato de Omã causam a morte de animais em um equivalente a 67,27 e 78,46 kg por armadilha, ao longo de três meses e seis meses, respectivamente [70]. Pesquisas adicionais realizadas em 2009 [71] descobriram que mais de 15 mil armadilhas - 18 por pescador - são perdidas todos os anos em uma área de estudo relativamente pequena. As perdas econômicas causadas por armadilhas



de pesca fantasma foram estimadas em mais de US\$ 2,6 milhões. Na maior área costeira dos Emirados Árabes Unidos, as estimativas sugerem que cerca de 260 mil armadilhas são perdidas a cada ano [1].

5. Sudeste da Ásia e Noroeste do Pacífico

Um estudo de um ano de duração sobre a pesca fantasma de armadilhas de caranguejo em torno da Tailândia descobriu que mais de 96% dos animais presos não eram o alvo original [72]. Na costa norte da Austrália, mais de 13 mil redes fantasmas mortais foram removidas entre 2005 e 2014, geradas por pesca legal, e também por pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (INN) [51]. As monções e os ventos alísios transportam os petrechos fantasmas dos Mares de Arafura e do Timor para o Golfo de Carpentária, na Austrália. As condições climáticas no Golfo causam acumulação de petrechos fantasmas neste ponto de acesso, que permanecem lá até serem removidos fisicamente. Estimativas sugerem que entre 5000 e 15.000 tartarugas foram mortas por redes de pesca abandonadas nessa região [73]. Em torno da Coreia do Sul, a entrada de lixo marinho de fontes oceânicas é estimada em 58 mil toneladas por ano. No final de 2012, estimava-se que

152.241 toneladas de detritos haviam se acumulado na costa sul-coreana e em suas águas [74].

6. Caribe e Golfo do México

Cerca de 250 mil armadilhas são perdidas anualmente no Golfo do México [75]. Dentro das Florida Keys, cerca de 18% das armadilhas de lagosta são perdidas anualmente, ou entre 90 mil e 100 mil armadilhas [3, 76]. Ao longo de dois anos, operações de limpeza removeram mais de 3600 armadilhas de caranguejo no mar da Louisiana, onde estes petrechos fantasmas estavam pescando ativamente com taxas que variam entre 33% a 88% [77]. Furacões, ciclones e tempestades tropicais comuns na região do Caribe podem causar aumento significativo nas taxas de petrechos perdidos. Na Costa do Golfo, estimativas sugerem que mais de 50% de todas as armadilhas foram perdidas depois dos furacões Katrina, Rita e Wilma (Macfadyen, Graeme; Huntington, Tim; Cappell, 2009). Um estudo sobre armadilhas de lagosta perdidas em ciclones tropicais prevê um imenso aumento nos números de armadilhas perdidas nas Florida Keys. Com os níveis de pesca atuais, nos próximos 60 anos, apenas nessa região, o número de armadilhas perdidas pode chegar a assombrosos 11 milhões [78].

Pesca ilegal, não declarada e não regulamentada: duplamente perigosa

Ponto de virada?

De acordo com a FAO, 50% dos peixes capturados no mundo são pescados de forma sustentável, enquanto 31% está sendo super explorado. A pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (pesca INN) é uma clara ameaça para o futuro da indústria da pesca legal e para os ecossistemas marinhos. O impacto mais óbvio é econômico: a pesca INN desvia o lucro das atividades legais de pesca e provavelmente reduz os lucros das exportações de frutos do mar [63]. Em algumas áreas, estima-se que as capturas por pesca INN sejam até 50% maiores do que por métodos legais, ameaçando a sustentabilidade das pescarias e dos meios de subsistência [79, 80]. No norte da Austrália, estima-se que a INN estrangeira tenha reduzido os lucros totais em aproximadamente US\$1 milhão entre 2004-2005 e a rentabilidade em cerca de 10% [81].

Bandeiras de conveniência: camuflando a matança

Nas zonas econômicas exclusivas (ZEE), o Estado costeiro é responsável pelo monitoramento de atividades dentro de 200 milhas náuticas do litoral. As áreas fora de suas águas e além dos limites das ZEE são classificadas como alto mar. A responsabilidade pelas atividades dos navios nessas águas passa para o "Estado de bandeira" do navio - o país em que está registrado. Os pescadores INN podem evitar a detecção usando "bandeiras de conveniência" (BdC), registrando navios sob Estados de bandeira estrangeiros para contornar o direito internacional. Esta prática limita a capacidade dos Estados de bandeira de monitorar com precisão seus navios registrados: é extremamente difícil aplicar a legislação

Imagem: Pescadores moldam suas redes em uma embarcação de pesca INN.

Jim Wickens for World Animal Protection

sobre as embarcações que utilizam a pesca INN [82]. O transbordo - uma prática em que as embarcações de pesca maximizam o seu tempo no mar usando navios alternativos, os "contêineres refrigerados", para mover capturas para o porto - facilita a pesca INN, permitindo a transferência não monitorada de peixes capturados ilegalmente [83]. Vários dos portos que esses contêineres visitam com mais frequência ainda não ratificaram o Acordo da FAO sobre Medidas Estatais em Porto para Prevenir, Deter e Eliminar a Pesca Ilegal, Não Declarada e Não Regulamentada, obstruindo os esforços para controlar a rastreabilidade dos frutos do mar [83].

INN: o problema não rastreável

Cadeias de fornecimento complexas podem mascarar atividades de INN: alguns estudos ligam muito dos frutos do mar em nossas mesas com a pesca ilegal. Entre 20% e 32% dos frutos do mar importados para os EUA são originários da pesca INN. Pesquisas recentes colocam a quantidade de peixes INN importados para o Japão a par com a dos Estados Unidos [80]. A rastreabilidade dos frutos do mar é extremamente difícil, particularmente dentro de grandes corporações com várias filiais e subsidiárias. Mesmo os embarques de frutos do mar de países considerados responsáveis pela gestão de estoques oceânicos têm pouca documentação de rastreabilidade [80].

A pesca INN é uma atividade de alto lucro. Nos oceanos e mares, identificar os navios INN é extremamente difícil - os Estados têm capacidade limitada para monitorar a pesca; não existe um requisito global para rastrear e identificar os navios, e as leis fracas ou inexistentes para INN representam pouca ameaça [84]. Estima-se que 1 em cada 5 peixes



selvagens capturados é pego ilegalmente. Em 2009, as perdas de pesca em todo o mundo devido a INN foram estimadas entre US\$ 10 e US\$ 23,5 bilhões [85], e provavelmente aumentaram desde então.

INN e pesca fantasma: cobrindo seus rastros

A ONU confirma que existe uma forte ligação entre a pesca INN e os petrechos fantasmas [86]. Para evitar a detecção e captura pelas autoridades - ou para garantir a entrada em portos - os navios INN podem abandonar equipamentos. Além disso, o hábito de pescar à noite para evitar a detecção aumenta a probabilidade de perder ou danificar equipamentos. Também é altamente improvável que petrechos perdidos devido a condições climáticas adversas ou erro do usuário sejam identificados ou relatados por estes navios INN [86]. É particularmente angustiante que a pesca INN ocorra com frequência em algumas das zonas de pesca mais sensíveis [87]. A pesca ilegal no Golfo da Califórnia, por exemplo, está levando para a extinção a vaquita, uma espécie criticamente ameaçada, que fica presa em redes ilegais [88, 89]. Nas águas entre o norte da Austrália e o sul da Indonésia, há um grande número de navios de pesca INN, embora o governo indonésio tenha recentemente conduzido esforços para reduzir a prevalência desse tipo de pesca [90]. Alguns navios usam redes de deriva perigosas, extraindo todos os animais marinhos da água (exceto os peixes menores), causando sofrimento desnecessário e morte de baleias, focas, tartarugas e aves, que ficam enredadas [91]. Pesquisa descobriu que a pesca INN está diretamente ligada à diminuição das populações de tubarões [81], bem como implicada no declínio do número de albatrozes [92].

Como alternativa às redes de deriva, alguns navios INN usam métodos ainda mais destrutivos, como a pesca explosiva - com uso de materiais como dinamite - e envenenamento por cianeto. No processo, eles destroem recifes de coral delicados. Ao largo da costa da Tanzânia, a pesca com dinamite é muito praticada e ecologicamente desastrosa, eliminando a vida selvagem dentro do raio de explosão e todo o seu habitat [93]. Ao longo de 36 dias, pesquisadores de águas da Tanzânia identificaram 318 detonações separadas de pesca explosiva, com alguns hotspots INN contendo até 9,9 explosões por hora [94]. Além da destruição do habitat, os sons de explosão provavelmente causam sofrimento a uma variedade de baleias e outros mamíferos marinhos, cuja preferência por águas rasas e próximas à costa - o habitat ideal para esse tipo de pesca - e a sensibilidade a sons não naturais os torna particularmente vulneráveis aos impactos da INN [94, 95].

O BPF da GGGI [5] descreve várias ações que podem ser tomadas para combater a pesca INN. A identificação de equipamentos é uma ferramenta importante para ajudar a regulamentar as pescas legais e ilegais. Se o equipamento estiver bem identificado, ele pode ser relacionado a registros de embarcações ou equipamentos e, então, as agências de execução podem verificar as instalações nas áreas. Encontrar petrechos de pesca não identificados em locais onde todos deveriam estar identificados e ligados a um registro de embarcações/equipamentos significa que é provável que eles sejam operados ilegalmente e, assim, medidas apropriadas podem ser tomadas.

Imagem: Pescadores e seu equipamento em uma embarcação de pesca INN.

Jim Wickens for World Animal Protection



O alto custo da falta de ação

Diminuição do número de peixes e de capturas

Como o aumento do volume de petrechos fantasmas a cada ano, as populações de peixes também sofrem consequências. Embora os efeitos sobre diferentes espécies de peixes possam variar de acordo com a quantidade e os tipos de petrechos fantasmas que invadem seu habitat, os impactos incluem um declínio estimado de 5% a 30% em algumas populações de peixes [8] e danos significativos a habitats marinhos. Pesquisas da National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) descobriram que a pesca fantasma é diretamente responsável por uma redução de 5% na captura total de bacalhau no Mar Báltico e uma redução de 20% a 30% do halibute da Groelândia na costa da Noruega [8].

Custos de limpeza

Petrechos fantasmas custam aos governos e às indústrias marítimas centenas de milhares de dólares todos os anos em despesas de limpeza e em tempo de pesca perdido [96]. Entre a frota de pesca escocesa, 86% dos navios pesquisados tiveram suas capturas limitadas pelo lixo marinho, com 95% tendo enganchado suas redes em detritos no fundo do mar – potencialmente estragando equipamentos e criando mais petrechos fantasmas [96] no processo. Um custo financeiro ainda maior é a perda da captura de espécies-alvo, em alguns casos valendo milhões de dólares. Um estudo estima que cerca de 175 mil caranguejos de Dungeness são mortos a cada ano por pesca fantasma em Puget Sound, o que representa cerca de 4,5% da coleta anual. A perda dos caranguejos é avaliada em mais de US\$ 744.000 [97]. Alguns estudos sugerem que mais de 90% das espécies capturadas pela pesca fantasma tem valor comercial, resultando em substancial perda de receita. Com o declínio no número de espécies-alvo, o custo para o pescador manter os níveis de captura aumenta [8].

Na Louisiana, mais de 65% dos petrechos recuperados foram considerados por pesquisadores como ativamente exercendo a pesca fantasma, reduzindo o número de peixes disponível para armadilhas legítimas [77]. Pesquisas sugerem que a remoção de gaiolas de caranguejo abandonadas na Baía de Chesapeake aumentou as pescas do crustáceo em 23,8%, ou US\$ 33,5 milhões ao longo de um período de seis anos. A retirada dessas armadilhas

abandonadas aumentou a eficiência daquelas que se encontravam ativas [4]. Pesquisas similares (Scheld, Bilkovic and Havens, 2016) sugerem que a remoção de menos de 10% das gaiolas abandonadas em pescarias globais de caranguejo poderia aumentar o valor anual da captura em US\$ 831 milhões: claramente, o aumento da pesca e outros benefícios oriundos da receita dos programas de remoção de equipamentos fantasmas faz dessa medida uma alternativa eficaz e valiosa.

Falha no sistema?

A pesca fantasma é extremamente prejudicial para o bem-estar dos animais, para a economia e para a sustentabilidade das pescarias e dos habitats marinhos. Os enormes impactos provocados pela pesca fantasma denotam a necessidade urgente de atenção:

Se essa ameaça mortal para nossos animais e ecossistemas marinhos não for abordada, há um grande risco de que esses petrechos fantasmas interajam e se combinem com outras ameaças oceânicas para criar o que a ONU denominou “ciclo destrutivo de degradação”. Em última análise, isso poderia significar que nossos oceanos simplesmente deixariam de fornecer para os humanos tudo o que fornecem hoje [63].

Áreas cada vez maiores contendo petrechos fantasmas e a acumulação de macrolásticos são a “linha de montagem” de futuros microplásticos, pois essas peças maiores estão sendo divididas em partículas muito mais difíceis de serem recuperadas. Os efeitos a curto e longo prazo dos microplásticos nas teias alimentares marinhas e humanas são ainda desconhecidos. Deve-se abordar prioritariamente, e ao mesmo tempo, os problemas da pesca fantasma e dos detritos macrolásticos, antes que se deteriorarem ainda mais, e evitar o acúmulo de mais petrechos fantasmas nos oceanos e mares.



Parte 2 – Soluções

Imagem: De Stock: Equipe da Proteção Animal Mundial em clean-up em praia do Haváí após uma tempestade.

Projeto Sea Change

Em resposta à ameaça terrível que a pesca fantasma representa para os animais marinhos e seus habitats, a World Animal Protection (Proteção Animal Mundial) lançou o projeto Sea Change, em junho de 2014, com a divulgação do relatório Fishing's Phantom Menace. O objetivo do projeto é proteger os animais marinhos do sofrimento e da morte por equipamentos de pesca fantasma.

A Proteção Animal Mundial quer atingir esta meta trabalhando com parceiros interessados em fornecer uma plataforma que aborde os petrechos fantasmas a partir dos 4 Rs, nomeadamente:



Reduzir o volume de equipamentos de pesca introduzidos nos oceanos;



Remover petrechos fantasmas;



Reciclar petrechos fantasmas de maneiras inovadoras e criar modelos de negócios sustentáveis;



Resgatar animais, fornecendo treinamento e apoio, e permitindo que os socorristas liberem aqueles enredados por pesca fantasma.



Para alcançar este propósito, é fundamental a existência da Iniciativa Global Contra a Pesca Fantasma (GGGI, na sigla em inglês), aliança multipartidária empenhada em criar e desenvolver soluções para o problema global dos petrechos de pesca abandonados. Os objetivos finais da GGGI são:

- Proteger os animais marinhos;
- Melhorar a saúde dos ecossistemas marinhos;
- Proteger a saúde e os meios de subsistência daqueles que dependem dos oceanos.

Referências da GGGI para melhores práticas de trabalho para o manejo de petrechos de pesca

Em junho de 2017, o Grupo de Trabalho da GGGI lançou as suas Referências para Melhores Práticas de Trabalho (Best Practice Framework – BPF), ferramenta que oferece recomendações e orientações práticas sobre gerenciamento de pesca, visando mitigar e acabar com a ameaça da pesca fantasma. Lançado em um evento paralelo no Sea Web Seafood Summit, a criação do BPF envolveu intensivas avaliações das práticas da indústria e dos equipamentos atualmente em uso, legal e ilegalmente, em todo o mundo. Os equipamentos foram avaliados em relação à sua potencial tendência a se tornarem petrechos fantasmas, em termos de probabilidade de perda, descarte ou abandono, e por seu impacto quando não monitorados.

O BPF analisou de perto as opções de monitoramento atuais, como o uso de etiquetas e outros métodos de identificação usados para marcar petrechos e focados nos tipos mais comuns em pescarias pequenas e grandes. O BPF também examinou a maneira como essas soluções são monitoradas, por exemplo, por meio de legislação, códigos de conduta ou inclusão em esquemas de certificação. Uma consulta pública com mais de 50 partes interessadas, a maioria das quais representantes da indústria, foi realizada para reunir comentários sobre o BPF.

Imagem: Um exemplo de BPF é a identificação de petrechos de pesca na Indonésia ligando-os aos fabricantes e proprietários.



Reduzindo petrechos fantasmas com melhores práticas

Identificando equipamentos

A GGGI identificou uma gama de soluções para ajudar a reduzir a ameaça da pesca fantasma, incluindo melhorias na identificação dos equipamentos. Conforme relatado pela FAO (2016), equipamentos de pesca adequadamente identificados podem reduzir a quantidade de petrechos fantasmas lançados por navios de pesca legais e ilegais, diminuindo o impacto negativo. Como as autoridades de pesca regionais podem não ser capazes de implementar esquemas eficazes de identificação, esta tarefa deveria ocorrer na fase de fabricação dos equipamentos, com a rastreabilidade incluída diretamente nos produtos.

Reciclando equipamentos

Da mesma forma, os fabricantes podem fornecer incentivos e facilidades para que os pescadores devolvam equipamentos de pesca em fim de vida útil, que podem ser remodelados ou reciclados. A reciclagem precisa ter um papel relevante nas soluções voltadas a petrechos fantasmas. Há grande potencial para que equipamentos em fim de vida útil e recuperados sejam coletados e reciclados de várias maneiras inovadoras - foi o que fez um participante da GGGI, a Plastix Global, que reciclou petrechos fantasmas coletados no Reino Unido e no Alasca. Transformar esses equipamentos em aglomerados de plástico, artesanato local ou outros bens cria uma "economia circular"; em outras palavras, essas iniciativas contribuem positivamente para as comunidades de pescadores locais, que de outra forma teriam seus meios de subsistência ameaçados pela pesca fantasma.

Outro participante da GGGI, a Bureo é uma empresa líder no uso de materiais reciclados a partir da reciclagem de petrechos fantasmas. Com o apoio do governo chileno, da Northeastern University, do World Wide Fund for Nature (WWF) e do Marine Conservation Action Fund (MCAF), a Bureo lançou o projeto 'Net Positiva', ou Rede Positiva em português. Como o primeiro programa de coleta e reciclagem de redes do Chile, a Net Positiva oferece aos pescadores pontos de descarte para equipamentos em fim de vida útil, que são então reciclados em produtos inovadores, como óculos de sol, frisbees, cadeiras e plataformas de skate. Cada

plataforma mantém mais de 30 metros quadrados de rede de pesca descartada fora do mar.

Lançado em 2013, a iniciativa Healthy Seas coordena a coleta de redes abandonadas em todo o Mediterrâneo, Adriático e Mar do Norte, antes de reciclá-las de forma refinada e inovadora. Uma colaboração entre o ECNC Group, o Aquafil Group, a Star Sock e o Ghost Fishing, a iniciativa Healthy Seas é participante da GGGI. A "jornada do desperdício ao uso" produz o fio de nylon ECONYL® a partir de redes abandonadas, que é então usado para produzir tecidos sustentáveis, os quais depois são transformados em roupas. Até agora, o fio ECONYL® foi usado em roupas esportivas, de banho, íntimas e tapetes. Desde o início da iniciativa, em 2013, a Healthy Seas removeu mais de 311 toneladas de redes abandonadas.

O participante da GGGI, Axiom Cycling Gear, também está empenhado em produzir materiais ecológicos, criando um novo tipo de tecido, o Oceanwave, feito de redes de pesca recicladas. Sua série de bolsas Seymour são as únicas para ciclismo do mundo produzidas a partir desse tipo de material.

Planet Love Life, outro signatário recente da GGGI, também está apoiando a recuperação e remoção de redes de pesca fantasma por meio do programa de coleta e recompensa de petrechos fantasmas. Em troca de doações de lixo marinho recuperado e redes de pesca, o Planet Love Life produzirá pulseiras de corda artesanais a partir de detritos e petrechos coletados.

A Fourth Element, membro de longa data da GGGI, produz roupas de banho para esportes de aventura, como roupas de mergulho e roupas de neoprene, a partir de redes de pesca abandonadas recicladas, usando o fio ECONYL®. As roupas levam 78% de materiais reciclados e cada peça é embalada em sacos não-plásticos feitos de amido de mandioca e outros recursos renováveis. Em 2017, uma variedade de coleção OceanPositive foi vendida nas lojas da FatFace no Reino Unido.

Produzindo equipamentos biodegradáveis

Várias medidas práticas podem ser tomadas para minimizar os perigos das armadilhas de pesca abandonadas. No caso de gaiolas de caranguejo, além da mobilização de grupos para acelerar sua remoção, mudanças de projeto, como painéis de escape biodegradáveis, reduziram a mortalidade. Quando comparados às armadilhas padrão, equipamentos biodegradáveis mostraram ser eficientes na redução do número de animais capturados acidentalmente [25, 26], além de não afetarem a captura. Pesquisadores do Instituto de Ciências Marinhas da Virgínia descobriram que sua solução

totalmente biodegradável era mais eficaz do que os cabos de escape padrão e muito mais eficaz do que os plásticos biodegradáveis anteriores [69]. Na área da baía de Chesapeake, os painéis de escape biodegradáveis poderiam reduzir a mortalidade de armadilhas fantasmas em 2,8 milhões de caranguejos ou mais a cada ano – de 4,5% da coleta para apenas 0,6% [4]. O fio de algodão não tratado, ou “cordão de escape”, já está sendo usado para criar escotilhas de escape biodegradáveis para os caranguejos pescados na Colúmbia Britânica, Canadá [100].

Imagem: Redes de pesca são coletadas, classificadas, limpas e preparadas para reciclagem na instalação da Plastix, na Dinamarca.
Plastix Global

Imagem página seguinte: As roupas de mergulho da OceanPositive foram criadas por especialistas do Quarto Elemento com oECONYL®, um tecido produzido com plástico reciclado de petrechos de pesca. As peças são vendidas pela marca FatFace.
Daan Verhoeven





Histórias de sucesso da GGGI

Histórias de sucesso da GGGI

No final de 2017, estavam em andamento oito projetos holísticos da GGGI, além dos liderados por integrantes da GGGI, com soluções efetivas contra os petrechos fantasmas. Projetos em todo o mundo combatem com êxito essa ameaça, de várias maneiras:

- A recuperação de materiais abandonados reduziu os níveis de pesca fantasma nos oceanos e mares, evitando o sofrimento e salvando a vida de inúmeros animais que provavelmente se enredariam;

- Testes realizados com base em recomendações de melhores práticas, como identificação de equipamentos, e pesquisas, fazem grandes progressos na identificação de petrechos perdidos; satélites têm sido usados para rastrear o movimento de FAD à deriva, garantindo que sejam monitorados;

- Os petrechos fantasmas recuperados são reciclados e usados em novos produtos inovadores.

Abaixo, alguns exemplos de projetos da GGGI que ajudam a mitigar o problema dos petrechos fantasmas.

Imagem: Proteção Animal Mundial e SAS recolhem redes de pesca descartadas em clean-up em praia do Reino Unido.





Imagem: Voluntário carrega redes de pesca perdidas para serem recicladas pelo projeto Olive Ridley.
Olive Ridley Project

Paquistão

Com o apoio da Proteção Animal Mundial e da Ocean Conservancy, através da GGGI, o Projeto Olive Ridley, no Paquistão, está reduzindo o impacto das redes de pesca fantasma. Com base em Rehman Goth, o projeto apoia a remoção de redes, a educação e a conscientização de comunidades de pescadores locais. Nomeado em homenagem a uma das espécies de tartarugas marinhas mais afetadas por redes de pesca fantasma o Projeto Olive Ridley oferece instalações de descarte de equipamentos de pesca indesejados localizados perto de portos e locais de nidificação de tartarugas que, de outra forma, continuariam sendo campos de despejo de equipamentos.

Os mergulhadores locais foram treinados pelo especialista em

tartarugas Martin Stelfox para recuperar as redes fantasmas com segurança. Até agora, 1 100 kg de equipamento foram recuperados, e 350 kg reciclados, aumentando mais de 92% da renda pesqueira de um mês típico. O dinheiro foi investido em um fundo comum, usado para restaurar um centro comunitário. Os pescadores locais aprenderam sobre os impactos da pesca fantasma e estão transmitindo a mensagem a outros membros da comunidade, incentivando a remoção ativa de equipamentos abandonados e de detritos plásticos. As redes coletadas estão sendo usadas em artesanatos por artistas locais, com os produtos sendo vendidos para arrecadar dinheiro para as necessidades da comunidade.

Alasca, EUA

1. Os mares ao redor do Sudeste do Alasca são frequentados por várias espécies de baleias e focas, algumas das quais já foram enredadas em armadilhas de captura de caranguejo, espinhel e boias. Um projeto financiado pela Proteção Animal Mundial, bem como pelo NOAA Marine Debris Program, removeu gaiolas de caranguejo fantasmas

e outros equipamentos de pesca fantasma do canal de Gastineau. Liderado pela Douglas Indian Association (DIA) e associados da Natural Resources Consultants (NRC), o projeto envolveu o levantamento por sonar de áreas costeiras selecionadas para coletar dados e, finalmente, localizar e remover equipamentos de pesca fantasma. Trabalhando com o Alaska Department of Fish and Game (ADF&G), com um biólogo e especialistas em remoção de petrechos a bordo, a equipe localizou 209 armadilhas de caranguejos fantasmas nas áreas pesquisadas. A densidade de armadilhas de caranguejo fantasmas na área de estudo do Canal de Gastineau foi de 45 armadilhas/km², mais de 4 vezes a densidade de 11 outros locais do Alasca anteriormente estudados. Embora numerosos obstáculos tenham limitado a quantidade de armadilhas de caranguejo que puderam ser removidas – incluindo barcos naufragados, cabos de fibra óptica sob o leito do mar e restos humanos –, foi possível remover 35 armadilhas-alvo. O projeto também confirmou que a presença de cordão de escape – material biodegradável usado para criar escotilhas em caso de perda de armadilha – ajuda a reduzir a mortalidade desnecessária de caranguejos; não foram encontrados crustáceos nas armadilhas que mostraram evidências do uso deste cordão biodegradável. Os soldados do Estado do Alasca ajudaram no descarte responsável das armadilhas.

- Um projeto realizado em conjunto com as empresas de frutos do mar Trident, Alyeska, Unisea e Westward, com o apoio da National Fish and Wildlife Foundation da NOAA, em Dutch Harbor, concentra-se na coleta e reciclagem de redes e equipamentos em fim de vida útil. O principal porto de frutos do mar dos EUA há 20 anos, Dutch Harbor é valioso para a indústria pesqueira dos EUA, tendo recebido quase US\$ 200 milhões em frutos do mar em 2014. Apesar de sua importância, no entanto, o porto não possui instalações de descarte para petrechos em fim de vida útil, levando a uma acumulação indesejada de redes de pesca fantasma.

O projeto em Dutch Harbor viu as redes recolhidas pela Swan Nets e, em seguida, recolheu e transportou esses equipamentos de pesca em fim de vida útil para a Dinamarca, onde o participante da GGGI, Plastix Global, os reciclou, circulando o material de volta à economia



Imagens de cima para baixo:

Redes de pesca no fim da vida empilhadas no Porto Holandês, Alasca.

Plastix Global

Redes de pesca fantasma removidas com a ajuda de pescadores locais em Maine, EUA.

como plástico básico. Na primeira fase do projeto, 80 redes, totalizando mais de 420 mil libras, foram removidas de Dutch Harbor e atualmente estão sendo recicladas. Existe mais redes aguardando para serem retiradas. A segunda fase, planejada para 2018, expandirá esse projeto para quatro novos locais do Alasca.

Golfo do Maine, EUA

Em colaboração com os participantes da GGGI, a Gulf of Maine Lobstermen Foundation e a NOAA, a Proteção Animal Mundial está liderando um projeto de recuperação e reciclagem de gaiolas de lagosta. Lançado em abril de 2015, a iniciativa localiza e remove petrechos no mar no Golfo do Maine – uma área de pesca de lagosta propensa a altos níveis de perda de petrechos devido a conflitos entre esses materiais. Ao arrastar ganchos em

áreas conhecidas por altas taxas de perda de petrechos, os pescadores locais conseguem recuperar armadilhas de lagosta fantasma antes de transportá-las para triagem e processamento. Os equipamentos reutilizáveis podem, então, ser reivindicados pelos proprietários, quando possível, e aqueles em fim de vida útil podem ser removidos e reciclados, graças ao programa Fishing for Energy da National Fish & Wildlife Foundation. Equipamentos não metálicos são coletados por uma instalação de descarte que os transforma em energia, alimentando a comunidade local, enquanto as armadilhas inutilizáveis são compactadas e vendidas para reciclagem.

A remoção de armadilhas de lagosta fantasma entulhadas no fundo do mar não apenas evita o conflito de artes de pesca, como também representa uma economia para os pescadores locais pela recuperação e reposição de petrechos. Além disso, a medida evita que essas armadilhas fantasmas capturem estoques locais de lagosta. Tal como acontece com todos os projetos da GGGI, um dos principais objetivos é a conscientização acerca dos impactos negativos da pesca fantasma entre

as comunidades locais, o setor pesqueiro e outras partes interessadas, e a criação de um modelo sustentável a longo prazo para evitar que outros petrechos fantasmas entrem no meio ambiente.

Reino Unido

Em todo o Reino Unido, o lixo de praia está em seu nível mais alto, sendo que a Marine Conservation Society (MCS) informa que o entulho plástico nas praias aumentou 140% entre 1994 e 2013. Petrechos de pesca, como linhas, redes e armadilhas de caranguejo, são encontrados regularmente nas praias no Reino Unido, e são considerados um risco para a saúde pública e uma ameaça para a vida marinha. Uma série de participantes da GGGI, incluindo a MCS e o Surfers Against Sewage, coordenam esforços nacionais de limpeza liderados por voluntários, que monitoram e removem lixo das praias, contribuindo com valiosos dados e descobertas sobre os principais resíduos.

Os projetos incluem:

1. KIMO e Plastix Global, participantes da GGGI, colaboraram com portos e pescadores em algumas partes

Imagem: Recuperando equipamentos perdidos.
Peter Verhoog / Ghost Fishing





Imagem: Ganchos biodegradáveis sendo testados com potes de lagosta.

da Escócia em um projeto piloto financiado pela Proteção Animal Mundial. A iniciativa coletou mais de 50 toneladas de redes de pesca fantasma das águas dos portos Peterhead, Ullapool, Scrabster e Macduff. A maioria das redes coletadas já foram recicladas na Dinamarca pela Plastix, parceira do projeto.

2. Em Scapa Flow, Orkney, o grupo Ghost Fishing UK completou o seu terceiro mergulho anual, apoiado pela GGGI. Todos os anos, o número de mergulhadores treinados aumenta, tendo levado à recuperação, no mergulho mais recente, de mais de 30 gaiolas e creels, 100kg de rede e outros equipamentos de pesca fantasma. Financiado pela Proteção Animal Mundial e a Fat Face Foundation - o braço voltado a projetos sociais da marca de roupas Fat Face -, os mergulhos da Ghost Fishing UK foram guiados pelo projeto Big Scapa Cleanup, um modelo de coleta cidadã de dados de ciência que fornece informações sobre locais onde há petrechos fantasmas e suas condições, levando à localização e coleta mais eficiente de equipamentos. Treinamento de mergulho avançado também foi fornecido por Rich Walker, chefe do grupo de mergulho Global Underwater Explorers, que educou os mergulhadores voluntários sobre as leis e aspectos práticos da recuperação de petrecho fantasma. Os mergulhadores também foram treinados para reconhecer espécies, para que pudessem coletar dados

sobre aquelas que interagissem com pesca fantasma na área.

3. A Fathoms Free é uma organização voluntária de conservação marinha baseada na Cornualha, com foco em operações de limpeza de praias, remoção subaquática de petrechos fantasmas, coleta de dados, reciclagem e conscientização sobre esforços de conservação marinha. Em um projeto colaborativo com participantes da GGGI, incluindo o Plastix e o Cornwall Seal Group, e com parte do financiamento da Proteção Animal Mundial, a Fathoms Free vem realizando a remoção de petrecho fantasma de praias e corpos de água costeiros, usando um barco de mergulho financiado pela GGGI. Em julho de 2017, a Fathoms Free tornou-se a primeira organização no Reino Unido a receber uma licença da Marine Management Organisation (MMO), necessária para a recuperação subaquática legal de petrechos de pesca perdidos. Somente em 2017, a Fathoms Free coletou quase 700 kg de petrechos fantasmas - um único mergulho em abril de 2017 localizou e recuperou 5000 linhas de pesca leve, 3000 anzóis de pesca de metal, chumbadas e conectores, além de outros pedaços de lixo marinho [101, 102]. O projeto está liderando soluções de reciclagem inovadoras e sustentáveis para criar um modelo a longo prazo que impeça a inserção de petrecho fantasma no meio marinho e auxilie na sua remoção.

4. Após severas tempestades durante o inverno de 2013/14, a indústria pesqueira no País de Gales sofreu perdas incrivelmente elevadas de petrechos de pesca, a maioria das quais nunca foi recuperada. Essas perdas evidenciaram a questão da pesca fantasma na indústria e estimularam a criação de um novo grupo, o Pembrokeshire Sustainable Shellfish Initiative (PSSI), para enfrentar o problema. Em 2016, a PSSI realizou uma série de medidas voluntárias, como identificação de equipamentos, anzóis biodegradáveis, cordões de escape e marcação em "v" de lagostas para um grupo de pescadores em Pembrokeshire. Participante da GGGI, a World Animal Protection apoiou o projeto, produzindo cartazes e folhetos informativos, bem como um filme educativo para incentivar uma maior aceitação da iniciativa. O Neptune's Army of Rubbish Cleaners também se uniu à iniciativa, trabalhando com pescadores para localizar e recuperar armadilhas perdidas.

Sudoeste do Pacífico

Em 2017, a Proteção Animal Mundial, em nome da GGGI, recebeu financiamento do Governo da Bélgica para enfrentar a questão da pesca fantasma no Pacífico e para ajudar as comunidades locais. O projeto é dividido em duas partes complementares:

- rever as políticas e a utilização de dispositivos agregadores de peixe (FAD) da Tri Marine no Pacífico Sul e recomendar a adoção do BPF da GGGI para a manutenção de equipamentos de pesca; e
- realizar um estudo de caso sobre as melhores práticas para a identificação e rastreamento de FAD para o Technical Consultation on the Marking of Fishing Gear da FAO, em fevereiro de 2018.

A Tri Marine tornou-se participante da GGGI no ano passado e tem utilizado o BPF para a Manutenção de Petrecho de Pesca. O BPF é uma ferramenta desenvolvida pela GGGI para avaliar os riscos de diferentes tipos de petrechos de pesca quando perdidos ou abandonados e para apoiar o desenvolvimento de políticas e estratégias para prevenir e remediar o problema ao longo da cadeia de suprimentos.

Imagem: Melhor prática FAD no Sudoeste do Pacífico.



A segunda parte deste projeto em andamento envolve testar tecnologias de rastreamento de posição de dispositivos artesanais agregadores de peixes ancorados (AFAD) em Vanuatu. O teste avalia a eficácia e recomenda protocolos para monitorar as posições de AFAD artesanais para auxiliar na sua recuperação. Também recomenda opções voltadas à eliminação, recuperação e reciclagem/reutilização de AFAD em fim de vida útil.

Indonésia

Em um projeto colaborativo financiado pela FAO, Proteção Animal Mundial e a GGGI trabalharam com o Centro de Pesquisa Pesqueira / Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MMAF - Indonésia) e outros grupos para investigar e testar a identificação e o rastreamento de petrechos de duas modalidades de pesca com redes de emalhe, além de explorar se há margem para um esquema de recuperação e reciclagem. A Indonésia foi proposta como uma região para o projeto devido à gravidade do problema de seu lixo marinho, incluindo o PP-APD, conhecido por se originar na região, juntamente com o aumento da ameaça da pesca INN, do reconhecimento declarado e da disposição do governo indonésio para tomar medidas abordando o problema.

As redes de emalhe são amplamente conhecidas por representar o maior risco a animais marinhos e seus habitats quando perdidas ou abandonadas, devido à sua durabilidade e a sua alta capacidade de captura. A identificação de redes de emalhe pode ser uma ferramenta importante para rastrear quem as abandonou e incentivar um comportamento responsável. Devido ao baixo valor das redes de emalhe e a um programa de subsídio do governo, que fornece redes aos pescadores, há pouco incentivo para

recuperar equipamentos perdidos nos locais do projeto, embora o reparo e a reutilização de peças danificadas sejam comumente relatados.

A base da pesquisa até agora incluiu consulta a pescadores sobre seus métodos atuais de identificação de petrechos e a possibilidade de criar um sistema para isso, razões para perda de redes, comportamentos relativos a reportarem ou recuperarem petrechos perdidos. A pesquisa inicial forneceu informações valiosas sobre as atuais práticas de identificação e incentivo para isso, além de taxas de perda, ajudando a compreender melhor quais alternativas que poderiam ser mais eficientes.

O Governo dos Países Baixos está atualmente em parceria com a Proteção Animal Mundial e a GGGI para expandir este projeto, incluindo a incorporação e o aprimoramento das atuais práticas de gerenciamento de redes de emalhe, como a identificar petrechos, reportar perdas e outras práticas recomendadas descritas no BPF da GGGI. O desenvolvimento de uma iniciativa piloto de economia circular que envolve reciclagem, de forma a incentivar as comunidades de pescadores a gerenciar de forma responsável petrechos em fim de vida útil, também está sendo empreendida.



Imagem de cima para baixo:

Petrechos de pesca identificados na Indonésia ligados à produtores e proprietários.

Petrecho de pesca com etiqueta de identificação para monitoramento.



Imagem: Uso de tecnologia de varredura lateral para localizar redes descartadas.

México

Com cerca de 23 indivíduos restantes, a vaquita é o mamífero marinho mais ameaçado do mundo. Todas essas pequenas toninhas-do-golfo vivem no alto do Golfo da Califórnia, onde a pesca INN e redes fantasmas representam grave perigo. As vaquitas ficam presas em redes de emalhar originalmente destinadas a pegar peixes de Totoaba, outra espécie criticamente ameaçada de extinção, valorizada pelo seu uso na medicina tradicional chinesa [88, 89]. A GGGI foi abordada pelo Comitê Internacional para a Recuperação da Vaquita (CIRVA) para ajudar a localizar redes fantasmas no Golfo da Califórnia e para criar uma maneira sustentável de removê-las e reciclá-las. Trabalhando em colaboração com a Monterey Bay Diving e os pescadores locais, a equipe usou uma tecnologia de varredura de sonar especializada

para localizar redes descartadas, que provavelmente enredariam vaquitas.

O projeto “Salvando a Vaquita” - financiado conjuntamente pela Proteção Animal Mundial, a Association of Zoos and Aquariums (AZA) e o WWF México - retirou mais de 7.700 metros quadrados de rede do habitat das vaquitas desde o seu lançamento. Isso ajudou a tirar a pressão imediata da pesca fantasma desses mamíferos marinhos criticamente ameaçados, mas a proteção do habitat das vaquitas e a remoção contínua de novas redes fantasmas são necessárias para que elas sejam salvas da extinção.

Canadá

Remoção das redes de Pender Island

Em abril de 2016, os participantes da GGGI, a Proteção Animal Mundial, a Emerald Sea Protection Society (ESPS), a Northwest Straits Foundation (NWSF) e os Natural Resource Consultants (NRC), lançaram um projeto para remover uma enorme seção de redes abandonadas que vinha interrompendo o meio ambiente e matando ou ferindo animais em Pender Island, Colúmbia Britânica, desde antes de 1990.

A ação durou dois dias e envolveu uma equipe de mergulhadores que, manualmente, retirou a rede dos recifes, liberando todos os animais presos e puxando a rede a bordo. Mais de uma tonelada de rede foram removidas do oceano e enviadas para análise a fim de determinar o potencial de reciclagem de uma rede que estava abandonada há anos.

Projetos de remoção de armadilhas para caranguejos no norte da Colúmbia Britânica

No norte da Colúmbia Britânica, muitas gaiolas de caranguejo abandonadas ocupam as águas da Baía de McIntyre e do Estreito de Hecate. Os dados da pescaria comercial de caranguejo nessa região nos últimos 10 anos indicam que entre 6% e 10% das armadilhas são perdidas a cada ano devido ao clima severo.

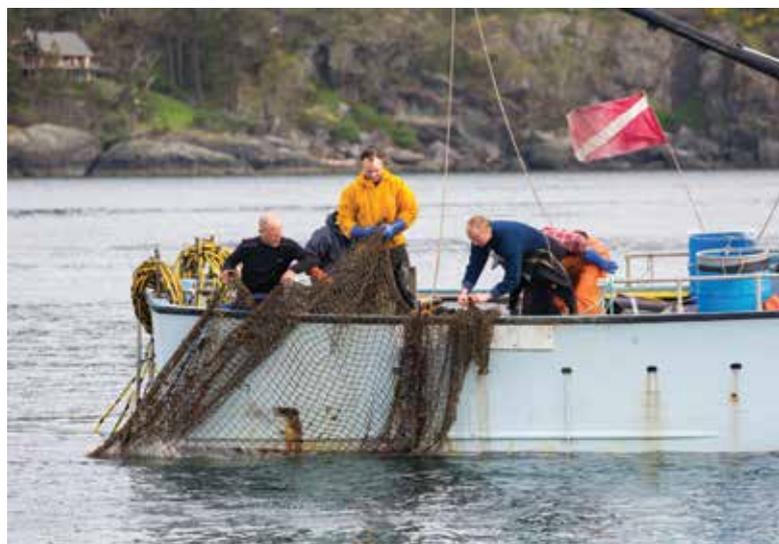
Apesar da pesca ser bem gerenciada na região e de serem realizadas remoções de gaiolas perdidas todo ano, os pescadores da área relatam que há muitas embarcações subaquáticas que não foram recuperadas devido a limitações logísticas e financeiras. As armadilhas de caranguejo

Imagens de cima para baixo:

Mergulhadores removem equipamentos fantasma da costa da Ilha Pender, na Columbia Britânica. Proteção Animal Mundial ajudando a preparar redes em fim de vida para reciclagem.

perdidas podem continuar a pesca fantasma, ameaçando a navegação e segurança de outros navios, prejudicando o habitat marinho e enredando as espécies de mamíferos que ocupam ou transitam pela área.

Participantes da GGGI, a Proteção Animal Mundial Canadá e os Natural Resource Consultants (NRC) apoiaram um projeto com as partes interessadas do setor pesqueiro local para recuperar armadilhas de caranguejo fantasmas na área pesqueira de Dungeness, no norte da Colúmbia Britânica. Essa abordagem, liderada por pescadores para remover várias armadilhas fantasmas na área, usou uma abordagem mais sistemática para coletar dados a fim de documentar potenciais impactos negativos das armadilhas perdidas no número de animais coletados. Os dados de capturas realizadas por armadilhas fantasmas, a funcionalidade do cordão de escape e a condição das armadilhas foram registrados para cada gaiola e inseridos no portal de dados globais da GGGI.



Os dados deste projeto serão a base de um segundo projeto, em 2018, de remoção e recuperação de armadilhas fantasmas em outra área da Colúmbia Britânica, conhecida por acumular armadilhas perdidas. O projeto ajudará o Department of Fisheries and Oceans (DFO) do Canadá a preparar o caminho para uma abordagem de longo prazo para lidar com os impactos econômicos e ecológicos de armadilhas de caranguejo fantasmas.

De Stock: Uma embarcação tailandesa prepara-se para levantar sua rede no nascer do sol.



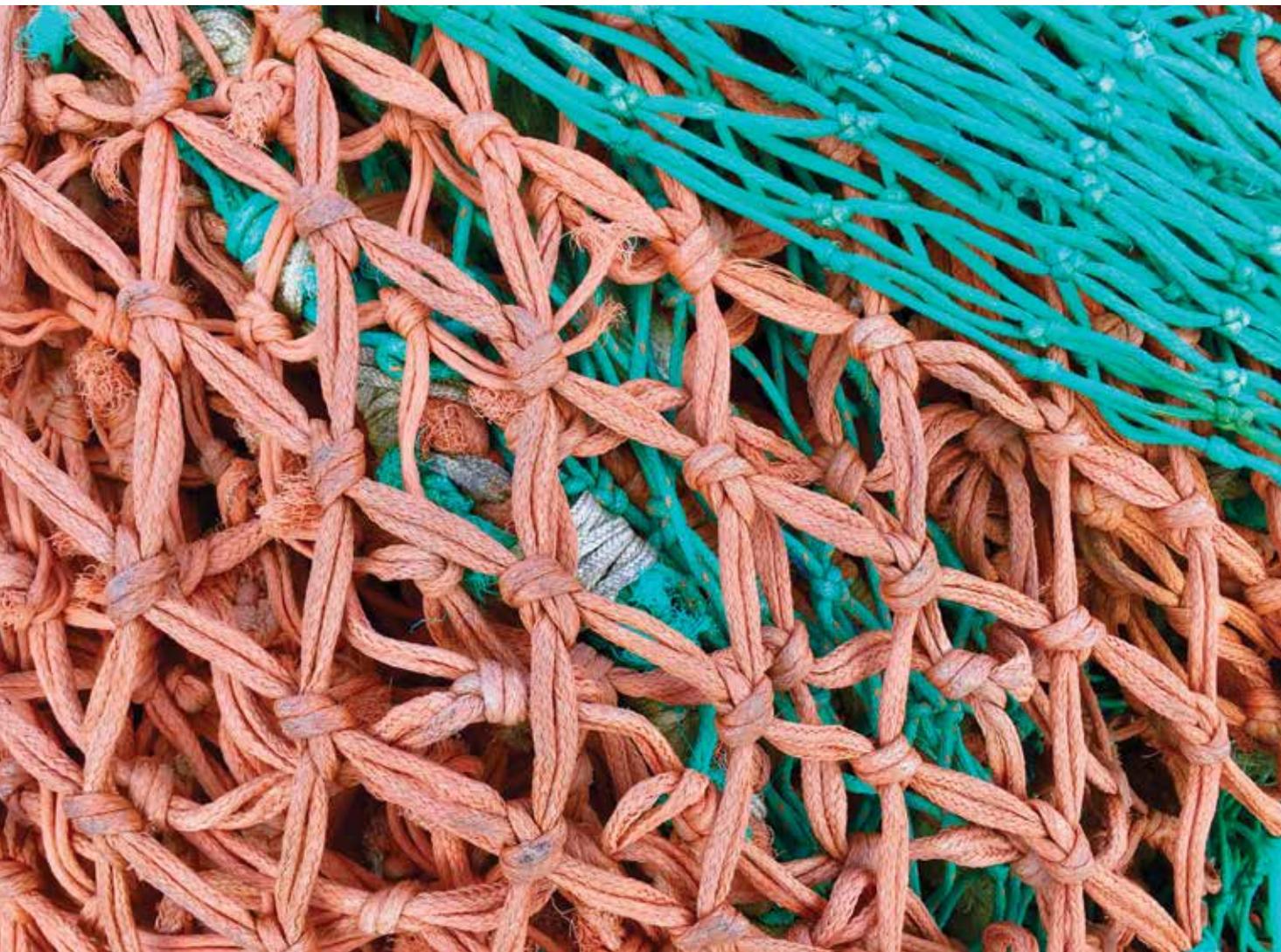
Parte 3 – Resultados das avaliações de empresas

Parte 3 – Resultados das avaliações de empresas

A GGGI é um esforço prático, liderado pela indústria, para resolver a crise da pesca fantasma. Para medir a eficácia da iniciativa ao longo do tempo, a World Animal Protection (Proteção Animal Mundial) analisou 15 dos principais fornecedores mundiais de frutos do mar, no que se refere ao monitoramento e à divulgação de equipamentos abandonados em suas próprias operações e cadeias de suprimentos. Esta pesquisa estabelece uma linha de base para medir o progresso da indústria nos próximos anos.

Este capítulo analisa os resultados desta pesquisa e fornece informações sobre a percepção das empresas líderes acerca da importância do PP-APD em comparação com outros problemas de sustentabilidade marinha e cria uma plataforma de diálogo com essas instituições e outras partes interessadas sobre o assunto.

Imagem: Redes de pesca.
Joel Baziuk



Metodologia

As empresas foram selecionadas com base em sua relevância no mercado de frutos do mar, utilizando os números de vendas obtidos tanto dos sites próprios quanto de fontes respeitáveis de terceiros, quando necessário. A seleção inclui algumas já signatárias da GGGI. Empresas envolvidas predominantemente na produção de farinha de peixe, e não no fornecimento de frutos do mar para consumo humano, foram desconsideradas nesta avaliação. No entanto, reconhecemos que a pesca para farinha de peixe também pode contribuir e ser afetada pelo PP-APD e, portanto, pode ser incluída em uma avaliação futura.

Critérios

O protocolo de avaliação se baseia na extensa experiência da Proteção Animal Mundial em exercícios semelhantes em outras indústrias de alimentos, nomeadamente o Business Benchmark on Farm Animal Welfare (BBFAW). O documento examina as abordagens de empresas referentes a PP-APD, com base nas informações publicadas em três áreas principais:

- **Política e Comprometimento**, o que inclui envolvimento com a GGGI e adoção do BPF;
- **Gerenciamento e Sistemas**, o que inclui rastreabilidade, bem como objetivos e metas para PP-APD;
- **Implementação e relatórios**, o que inclui participação em pescarias de alto impacto e medidas de mitigação.

Cada seção é marcada com 50, dando igual peso ao desempenho nas três áreas principais.

Fontes de dados

A avaliação se baseia em informações publicamente disponíveis nos sites das empresas, estratégias de RSC, relatórios anuais, informações de acionistas, notícias e comunicados de imprensa recentes, bem como informações conhecidas por meio do envolvimento das empresas com a própria GGGI e material publicado por terceiros, como certificados concedidos até dezembro de 2017. Além daquelas comunicadas diretamente pelo engajamento com a GGGI, apenas as informações de domínio público foram usadas para avaliar cada empresa.

Reconhecemos, a partir de nossa experiência com outros estudos similares, como o BBFAW, que, muitas vezes, existem muito mais iniciativas para o bem sendo feitas do que as comunicadas publicamente. Cada empresa teve a oportunidade de dar um retorno sobre a sua própria avaliação e fornecer provas de quaisquer informações adicionais que não puderam ser verificadas por nossos avaliadores. Quando era comprovado que tal informação estava em domínio público, isso podia resultar em ajuste da pontuação da empresa. As informações fornecidas por cada avaliado que não foram anteriormente divulgadas publicamente, puderam ser reconhecidas, mas não afetaram a nota da empresa. A cada empresa foi oferecida a oportunidade de uma discussão mais aprofundada sobre a abordagem da PP-APD com a GGGI.

Pontuação

O desempenho de acordo com as questões de cada empresa não é relatado aqui, nem os seus resultados brutos. As pontuações totais das empresas por seção são classificadas em um dos cinco níveis a seguir:

% pontuação		
82 - 100	líder	segundo as melhores práticas
62 - 81	empreende dor	vital para estratégias de negócio
42 - 61	pode ser melhorado	estabelecido, mas ainda há trabalho a ser realizado
22 - 41	comprometido	dentro do planejado, mas pouca evidência de implementação
1 - 21	não comprometido	sem evidências de que a questão dos ALDFG faça parte do planej.

A avaliação encontrou variação significativa na forma com que as empresas selecionadas se comunicam sobre sua abordagem no gerenciamento do PP-APD, bem como suas iniciativas para desempenho, rastreabilidade e sustentabilidade ambiental.

Resultados gerais

As bases estabelecidas por este estudo deixam espaço para melhorias por parte das quinze empresas avaliadas.

Uma análise dos resultados globais mostra que, embora algumas empresas demonstrem esforços para abordar a questão dos petrechos fantasmas, nenhuma delas está profundamente engajada em um conjunto de soluções, e a maioria ainda não assumiu responsabilidade em nenhum nível.

Em suma, há muito trabalho a ser feito pela indústria como um todo.

O ranking geral é o seguinte:

TOTAL DA AVALIAÇÃO

Nível 1 Líder: seguindo as melhores práticas	Nível 2 Empreendedor: vital para estratégias de negócio	Nível 3 Pode ser melhorado: estabelecido, mas ainda há trabalho a ser realizado	Nível 4 Comprometido: dentro do planejado, mas pouca evidência de implementação	Nível 5 Não comprometido: sem evidências de que a questão dos PP-APD esteja no planejamento
Nenhuma das avaliadas	Nenhuma das avaliadas	<ul style="list-style-type: none">• Thai Union• Tri Marine• Young's Seafood	<ul style="list-style-type: none">• Bumble Bee Foods• Dongwon (StarKist)	<ul style="list-style-type: none">• Beaver Street Fisheries• Clearwater Seafoods• Cooke Seafood• East Coast Seafood Group• High Liner Foods• Maruha Nichiro• Nissui• Pacific Seafood Group• Pescanova• Samherji

A seguir, uma análise dos resultados por categoria:

Imagem: Redes são cortadas em Steveston Harbour Authority (Canadá) como parte de um programa de reciclagem para transformar equipamentos antigos em carpetes e outros produtos.



Seção 1 - Política e Comprometimento

Posicionamento e comprometimento com o problema de PP-APD

Neste quesito, cada empresa obteve o máximo de pontos em pelo menos uma pergunta, mas, em geral, as pontuações foram decepcionantes, com média de 22% para as categorias disponíveis (o maior resultado foi de 88% e o menor, de 4%).

Doze das 15 (73%) empresas que avaliamos não têm uma posição clara sobre o PP-APD nem mesmo reconhecem publicamente a questão. Somente Young's, um signatário do GGGI, reconhece especificamente a questão.

Apenas três empresas - Thai Union, Dongwon (Starkist) e Young's - têm planos de ação sendo colocados em prática. A Young's comunicou diretamente à GGGI que incluiu algumas das recomendações do BPF da GGGI em sua política de captura pesqueira, mas ainda não desenvolveu um plano de ação público e claro sobre como enfrentar a questão de PP-APD. A Thai Union, outra empresa de pontuação elevada, possui uma política detalhada sobre medidas de mitigação para FAD, mas não amplia essa política a outros tipos de equipamentos de pesca. Dongwon (Starkist) também tem uma política sobre FAD não enredáveis e sobre descarte de lixo, incluindo redes.

Apenas 2 das 15 empresas avaliadas (13%) são signatárias da GGGI - Young's e TriMarine. A Austral Fisheries, uma subsidiária da Maruha Nichiro Corporation, também é

signatária, mas a empresa-mãe e suas outras subsidiárias não são.

Young's e Thai Union são as únicas empresas a assumir compromissos para implementar o BPF, ou elementos dele, em suas operações. Young's incluiu o BPF em sua política de pesca selvagem, e a Thai Union expressou sua intenção de reduzir o uso de FAD e apenas utilizar FAD biodegradáveis não enredáveis até 31/03/2018. Embora não tenha expressado apoio total para a implementação do BPF, o signatário da GGGI TriMarine se comprometeu com a GGGI no BPF, por meio da participação na consulta, e compromete-se a implementá-lo, buscando tornar seus FAD 100% biodegradáveis em futuro próximo.

Programas de sustentabilidade

A maioria das empresas se comprometeu com alguma forma de política de sustentabilidade corporativa e/ou programa de sustentabilidade. Sete empresas (47%) possuem programas contra o lixo marinho, enquanto cinco (33%) têm iniciativas para controle da poluição marinha. Programas contra a captura acidental (bycatch) / enredamento existem em 40%, ou seis, das avaliadas. Dez, ou 67%, têm um programa de abastecimento sustentável. Uma única empresa priorizou o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14.1 (Prevenção e Redução da Poluição Marinha), e outra priorizou o Código de Conduta das Pescas da FAO. Por fim, dentre as 15 empresas avaliadas, 9 têm programas de RSC focados no meio ambiente ou em outras áreas que não se enquadram nas categorias acima.

Seção 1 – política e comprometimento

<p>Nível 1 Lider: seguindo as melhores práticas</p>	<p>Nível 2 Empreendedor: vital para estratégias de negócio</p>	<p>Nível 3 Pode ser melhorado: estabelecido, mas ainda há trabalho a ser realizado</p>	<p>Nível 4 Comprometido: dentro do planejado, mas pouca evidência de implementação</p>	<p>Nível 5 Não comprometido: sem evidências de que a questão dos PP-APD esteja no planejamento</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Young's Seafood 		<ul style="list-style-type: none"> • Tri Marine 	<ul style="list-style-type: none"> • Dongwon (StarKist) • Thai Union 	<ul style="list-style-type: none"> • Bumble Bee Foods • Beaver Street Fisheries • Clearwater Seafoods • Cooke Seafood • East Coast Seafood Group • High Liner Foods • Maruha Nichiro • Nissui • Pacific Seafood Group • Pescanova • Samherji

Seção 2 – Gerenciamento e Sistemas

Em relação à forma como a ação sobre os petrechos fantasmas é incorporada nas práticas e sistemas de gerenciamento das empresas, apenas quatro obtiveram pontos máximos em pelo menos uma questão. Novamente, os resultados gerais foram decepcionantes; a média foi de 22% nas categorias (com maior pontuação de 44% e menor de 6%).

Rastreamento dos produtos

Apenas duas empresas (13% das avaliadas) divulgam publicamente que possuem rastreabilidade 100% verificável de seus produtos e das cadeias de suprimentos: a Bumble Bee e a Clearwater Seafoods. A TriMarine afirma que possui 100% de rastreabilidade, mas não fornece evidências de como isso é verificado de forma independente. A Thai Union comprometeu-se publicamente a alcançar a rastreabilidade digital completa até 2020. Várias empresas fornecem algumas evidências de rastreabilidade para parte dos seus produtos, mas não publicam detalhes (ou evidências) dessa proporção exata.

Responsabilidade de gestão / metas para PP-APD

A Dongwon (Starkist), a Thai Union e a Young's Seafood são as únicas empresas a atribuir claramente a responsabilidade de gerenciamento de PP-APD a indivíduos específicos. Dongwan (Starkist) e Thai Union estabeleceram objetivos claros e metas para o gerenciamento de FAD. Indiretamente, informações estão disponíveis sobre como algumas empresas estão envolvidas em FIPs multipartes que, por sua vez, gerenciam aspectos relevantes de suas políticas

e implementação de PP-APD, mas isso está incompleto.

Participação em esquemas de certificação

Todas as empresas avaliadas participam de pelo menos um esquema de certificação que menciona petrecho fantasma. Todos, exceto a Nissui, participam do esquema do Marine Stewardship Council. Apenas quatro (27%) fazem parte do esquema Monterey Bay Seafood Watch; são elas: High Liner, Maruha Nichiro, Pacific Seafood Group e TriMarine. Já Cooke Seafood, Maruha Nichiro, Nissui e Thai Union participam do esquema do Friend of the Sea. Enquanto isso, a Sustainable Fisheries Partnership reconhece apenas 2 das 15 participantes (13%); são elas: Beaver Street e High Liner. Beaver Street também participa no esquema do Aquaculture Certification Council. O Cooke Seafood participa do Alaska Responsible Fisheries Management. Cooke Seafood e Pescanova participam do Best Aquaculture Practice. A Ocean Wise tem a High Liner e a Pacific Seafood Group a bordo.

A Nissui promove a aquisição do certificado ISO14001, que é o padrão internacional de gestão ambiental. No final de julho de 2014, um total de 63 locais (entre escritórios, subsidiárias consolidadas domésticas e empresas do Grupo) adquiriram essa certificação. A Thai Union é membro da Global Aquaculture Alliance, enquanto Young's Seafood participa do Seafish Responsible Fishing Scheme e tem um representante em seu Conselho de Supervisão.



Imagem: Pescadores praticando métodos sustentáveis; pescaria passiva
Cecile Leveil / Marine Photobank

Seção 2 – gerenciamento e sistemas

<p>Nível 1 Líder: seguindo as melhores práticas</p>	<p>Nível 2 Empreendedor: vital para estratégias de negócio</p>	<p>Nível 3 Pode ser melhorado: estabelecido, mas ainda há trabalho a ser realizado</p>	<p>Nível 4 Comprometido: dentro do planejado, mas pouca evidência de implementação</p>	<p>Nível 5 Não comprometido: sem evidências de que a questão dos PP-APD esteja no planejamento</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Dongwon (StarKist) • Thai Union • Tri Marine 	<ul style="list-style-type: none"> • Bumble Bee Foods • Clearwater Seafoods • High Liner Foods • Young's Seafood 	<ul style="list-style-type: none"> • Beaver Street Fisheries • Cooke Seafood • East Coast Seafood Group • Maruha Nichiro • Nissui • Pacific Seafood Group • Pescanova, Samherji

Seção 3 – Implementação e Relatórios

Cinco empresas marcaram pontos máximos em pelo menos uma questão nesta seção. Os escores gerais foram um pouco maiores do que nas anteriores: a média foi de 25% nas categorias disponíveis (máx. 64%, mínimo 6%), com menos empresas com pontuação zerada em algum quesito.

Reportando o desempenho dos objetivos contra PP-APD

Dito isto, nenhuma empresa informa publicamente sobre seu desempenho em relação aos objetivos de combate a PP-APD. Seis empresas (40%) – Bumble Bee, Clearwater Seafoods, High Liner Foods, East Coast Seafood Group, Nissui e Thai Union – geralmente relatam questões de sustentabilidade marinha. 10 das 15 (60%) empresas não informam formalmente seu desempenho nesse quesito.

Comprometimento com projetos ou esquemas para melhoria da pesca (Fish Improvement Projects – FIP)

Os projetos de melhoria reúnem várias partes interessadas com o objetivo de melhorar o monitoramento e as práticas da pesca. A Thai Union está envolvida em dois FIP que incluem elementos especificamente sobre PP-APD:

- A Indian Ocean Purse Seine Tuna FIP realiza, em conjunto com Princes, WWF e outros, triagem de FAD não enredáveis, criando medidas de monitoramento para enfrentar a perda de FAD.
- O Eastern Atlantic Ocean Purse Seine Tuna FIP inclui uma revisão do design, da implantação e do rastreamento de FAD, com o objetivo de recomendar um “Código de Práticas” para esses quesitos (um ‘CdP FAD’). O FIP também desenvolverá um sistema de registro, monitoramento e relatórios de FAD. No quarto ano deste FIP, haverá uma revisão do uso de FAD e os resultados relacionados a Petrechos de Pesca Abandonados, Perdidos e Descartados (PP-APD) (especialmente em Ecossistemas Marinhos Vulneráveis), com recomendações para melhorar a eficácia da CdP FAD. also develop a FAD registration, monitoring and reporting system. In the

fourth year of this FIP there will be a review of FAD use and FAD-related Abandoned, Lost and Discarded Fishing Gear (ALDFG) outcomes (especially on Vulnerable Marine Ecosystems), with recommendations for improving the FAD CoP’s effectiveness.

Além disso, a TriMarine também está envolvida em um programa de mitigação de FAD como parte do projeto de rastreamento e identificação nas Ilhas do Pacífico da GGGI. A empresa se comprometeu a fazer a transição para menos FAD flutuantes enredáveis em abril de 2018.

A Maruha Nichiro Corporation está envolvida em projetos/ FIPs sobre questões relacionadas que podem incluir o PP-APD.

12 empresas (80%) – Beaver Street, Bumble Bee, Clearwater Seafoods, Cooke Seafood, Dongwon Industries (StarKist), East Coast Seafood Group, High Liner Foods, Nissui, Pescanova and Samherji – estão envolvidas em projetos/FIPs em geral, mas que são não relacionados a PP-APD.

Por fim, a Pacific Seafood Group é a única não envolvida em projetos de solução ou FIPs.

Solucionando a questão de PP-APD com base em equipamentos e tecnologia

Na liderança, a Thai Union e a TriMarine estão trabalhando no desenvolvimento de FAD não enredáveis e biodegradáveis como parte de seu envolvimento em FIPs nos oceanos Índico, Atlântico e Pacífico. O envolvimento desses dois grandes nomes da indústria poderia mitigar significativamente o impacto dos FAD.

Por meio do seu projeto ‘TrawlLight’, Young’s demonstra ser inovadora nas artes de pesca, o que poderia, talvez, também ser aplicado ao problema de PP-APD.

Da mesma forma, há evidência superficial de que a Clearwater Seafoods seja inovadora ou fabricante de equipamentos de pesca ou outra tecnologia que poderia ser aplicada no combate a PP-APD.

“Nossa frota: mapeamento de habitat, inovação em artes de pesca e posicionamento geográfico asseguram que trabalhamos somente onde podemos pescar de forma mais eficiente e não perturbar habitats sensíveis. Os sistemas de monitoramento de embarcações fornecem monitoramento de 24 horas e transparência total da atividade de pesca para nossos gerentes na costa, reguladores governamentais e até mesmo o público em geral”.

Impacto dos métodos de pesca da empresa

Infelizmente, as 15 empresas estão envolvidas em pescarias de alto impacto, por exemplo, redes de emalhar, armadilhas, gaiolas e FAD. Há evidências, no entanto, de que Dongwon (Starkist), Thai Union, TriMarine e Young’s implementaram procedimentos de mitigação, como o uso de FAD não enredáveis, a transição de pesca com espinhel para pesca com vara e linha, e a publicação de políticas contra o descarte em alto mar.

Não encontramos nenhuma evidência publicada de procedimentos de mitigação pelas outras empresas.

Comprometimento dos clientes com a questão de PP-APD ou com a GGGI

Apenas duas das empresas, Young’s e TriMarine, mostram evidências de comunicação formal sobre Customer engagement on ou GGGI para seus clientes por meio de atividades educacionais ou de conscientização. A TriMarine

contribuiu para o conteúdo on-line no site da GGGI. Os diretores da Young’s falaram publicamente sobre a GGGI, por exemplo, no International SeaWeb Seafood Summit de 2016 em Malta.

Nenhuma das outras empresas mostra provas de comunicação formal sobre PP-APD ou GGGI para seus clientes por meio de atividades de educação ou conscientização.

Debates sobre sustentabilidade marinha

Em termos de debates mais abrangentes acerca da sustentabilidade marinha, quatro empresas (27%) – Bumble Bee, Dongwon Industries (StarKist), Thai Union e TriMarine – estão envolvidas com a International Sustainable Seafood Foundation. Quatro empresas (27%) – Bumble Bee, Nissui, Pacific Seafood Group e Thai Union – estão envolvidas com a Global Sustainable Seafood Initiative.

Só a Young’s é membro da Sustainable Seafood Coalition.

Além disso, seis empresas (40%) – Bumble Bee, Dongwon Industries (StarKist), Maruha Nichiro Corporation, Nissui, Pacific Seafood Group e Thai Union – estão envolvidas em outras iniciativas relevantes. Em alguns casos, são membros da iniciativa Seafood Business for Ocean Stewardship (SBOS) e North Pacific Council.

Por fim, sete empresas (47%) não estão envolvidas com nenhum debate ou iniciativas de sustentabilidade marítima mais amplas. São elas: Beaver Street, Clearwater Seafoods, Cooke Seafood, East Coast Seafood Group, High Liner Seafoods, Pescanova e Samherji.

Parcerias com ONGs ou instituições acadêmicas

Um terço das empresas avaliadas (5 das 15) não tem parcerias com ONGs ou instituições acadêmicas relevantes. Essas empresas são: Clearwater Seafoods, Dongwon Industries (StarKist), East Coast Seafood Group, Maruha Nichiro Corporation e Pescanova. Os dois terços restantes das avaliadas (10 das 15) têm parcerias com ONGs ou

instituições acadêmicas relevantes, como WWF, Greenpeace, Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC), National Fisheries Institute, NOAA Fisheries, Sustainable Fisheries Partnership, Seaweb e Ocean Trust.

Seção 3 – Implementação e relatórios

Nível 1 Líder: seguindo as melhores práticas	Nível 2 Empreendedor: vital para estratégias de negócio	Nível 3 Pode ser melhorado: estabelecido, mas ainda há trabalho a ser realizado	Nível 4 Comprometido: dentro do planejado, mas pouca evidência de implementação	Nível 5 Não comprometido: sem evidências de que a questão dos PP-APD esteja no planejamento
None of the assessed	<ul style="list-style-type: none">• Thai Union	<ul style="list-style-type: none">• Tri Marine• Young's Seafood	<ul style="list-style-type: none">• Bumble Bee Foods• Dongwon (StarKist)• High Liner Foods• Nissui	<ul style="list-style-type: none">• Beaver Street Fisheries• Clearwater Seafoods• Cooke Seafood• East Coast Seafood Group• Maruha Nichiro• Pacific Seafood Group• Pescanova, Samherji

Resultados de correlação regional e financeira

Mais de metade das empresas avaliadas (8 de 15, ou 53%) são baseadas na América do Norte. 27% (4 de 15) tem base na Ásia e 20% (3 de 15), na Europa.

As empresas europeias foram as mais polarizadas em suas pontuações, com Young's tendo a pontuação mais alta de todas as empresas, no entanto, . Samherji e Pescanova foram classificadas como "não comprometidas". Não é o caso de empresas de regiões específicas obterem valores mais altos ou inferiores às de outras áreas.

Em termos de números de vendas, a Young's foi classificada no terceiro nível do ranking de avaliação, apesar de ter um volume de negócios correspondente a apenas 10% da empresa mais lucrativa, Maruha Nichiro, que foi classificada como "não comprometida". Apesar de ser mais rentável do que 10 das outras empresas - com maiores oportunidades de reinvestir na sustentabilidade e métodos de pesca utilizando as melhores práticas -, Pescanova também foi classificada no nível inferior.

Imagem: Uma tartaruga selvagem nada no mar.

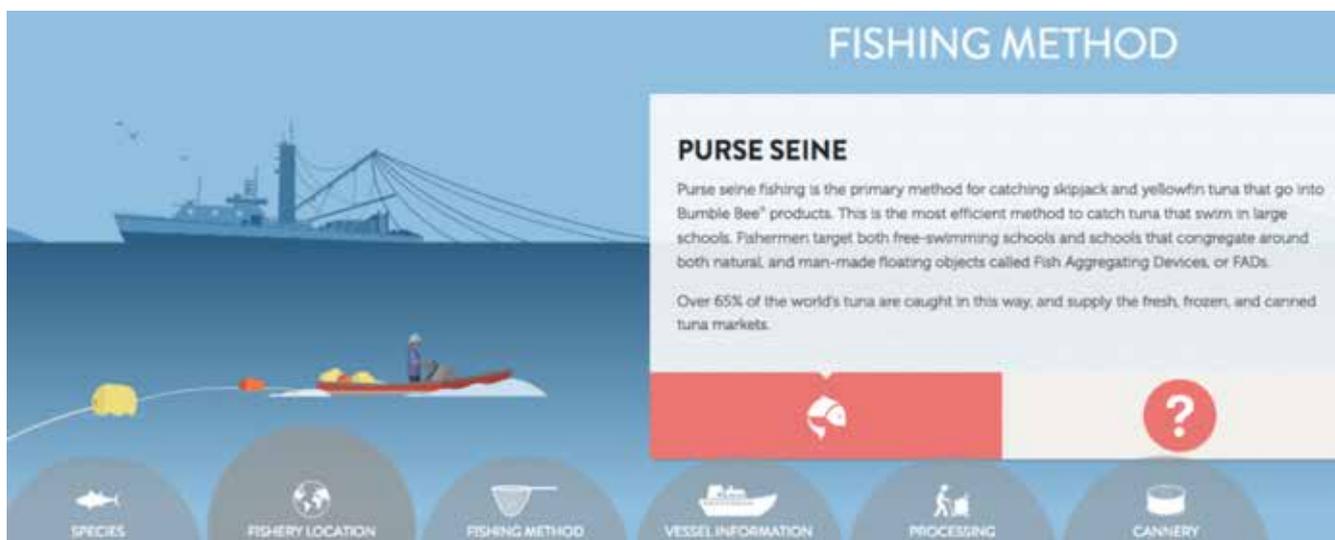


Melhores práticas em ação

Várias empresas se destacaram em relação à sustentabilidade/objetivos ambientais e comunicação. Seria um passo relativamente curto essas empresas incorporarem o PP-APD em estratégias existentes.

a. Bumble Bee Seafood (Avaliação geral: Comprometida)

Como parte da iniciativa "Trace My Catch", os clientes podem rastrear seus frutos do mar enlatados diretamente do navio em que foram pescados, juntamente com um conjunto completo de informações, incluindo métodos de pesca utilizados. Nas pescas que utilizam redes, a questão dos PP-APD poderia ser introduzida, junto com os planos da empresa para como lidar com isso.



Fonte: <http://www.bumblebee.com/tracemycatch/results>

b. Thai Union

(Avaliação geral: Pode ser melhorado)

A Thai Union tem uma estratégia RSC abrangente, 'SeaChange', acompanhada de objetivos e metas (Objetivos e Roteiro de Operações Responsáveis) e uma extensa estratégia de comunicação.



Legenda: as políticas ambientais da Thai Union incluem lixo marinho e gerenciamento de resíduos. Isso estabelece as bases para a implementação do BPF para PP-APD ser incorporado na estratégia da empresa.

c. Maruha Nichiro

(Avaliação geral: Não comprometido)

Austral Fisheries, o vencedor, em 2017, do Prêmio Liderança de Sustentabilidade de Pequenos e Médias Negócios, da Fundação Banksia, é exemplar em suas políticas ambientais e de comunicação na indústria. Comprometeu-se a se tornar neutro em carbono e é signatário da GGGI. Apesar disso, nenhuma informação pode ser encontrada nos planos de ação para abordar petrechos fantasmas. Isso pode estar acontecendo nos bastidores. Como primeiro passo, noticiar a parceria com a GGGI, para promover a iniciativa, seria prioridade.

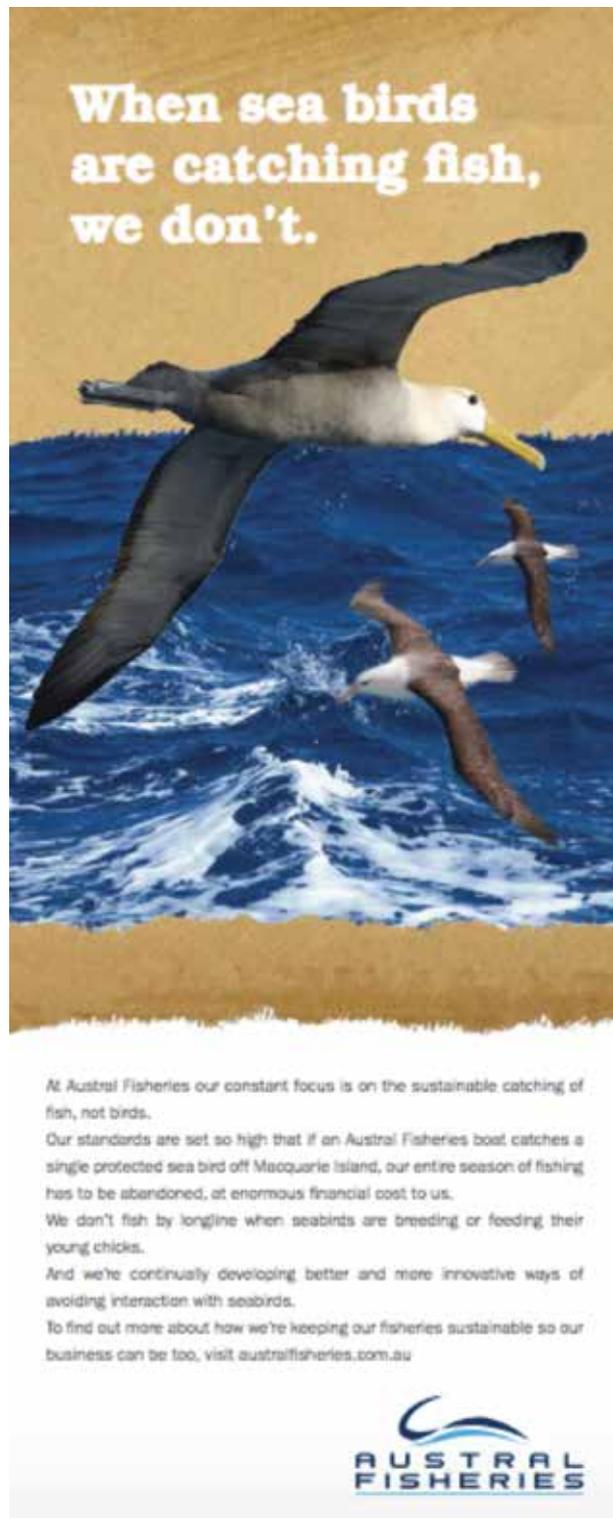
Por ser vencedora do Prêmio Banksia, a empresa terá processos extensivos de monitoramento e avaliação e, portanto, presume-se que vá adicionar um BPF para PP-APD.

Legenda: Austral Fisheries, vencedora em 2017 do Prêmio Liderança de Sustentabilidade de Pequenos e Médias Negócios, da Fundação Banksia, comprometeu-se a tornar-se neutro em carbono e é signatário da GGGI. Esta imagem da campanha publicitária da empresa mostra uma das etapas necessárias para proteger as aves marinhas como parte de seu programa de sustentabilidade. Apesar de ser um signatário da GGGI, nenhuma informação sobre petrecho fantasma consta no site da Austral Fisheries. Deve-se notar que a Austral é uma subsidiária da Maruha Nichiro. Enquanto a Austral está empenhada em políticas ambientais claras, Maruha Nichiro ficou no nível inferior das empresas avaliadas.

d. TriMarine

(Avaliação geral: pode ser melhorado)

Consulte mais detalhes sobre o programa de mitigação de FAD, parte do projeto da GGGI de rastreamento e identificação desses dispositivos nas Ilhas do Pacífico.



When sea birds are catching fish, we don't.

At Austral Fisheries our constant focus is on the sustainable catching of fish, not birds. Our standards are set so high that if an Austral Fisheries boat catches a single protected sea bird off Macquarie Island, our entire season of fishing has to be abandoned, at enormous financial cost to us. We don't fish by longline when seabirds are breeding or feeding their young chicks. And we're continually developing better and more innovative ways of avoiding interaction with seabirds. To find out more about how we're keeping our fisheries sustainable so our business can be too, visit australfisheries.com.au

AUSTRAL FISHERIES

Recomendações

Este processo de avaliação inicial forneceu uma excelente base a ser usada para medir a melhoria na abordagem da questão dos PP-APD por uma parcela significativa do setor de pesca comercial.

As seguintes recomendações são feitas diretamente para as empresas pesquisadas e para qualquer sujeito corporativo que queira realizar melhorias em suas políticas e processos e, assim, se tornar parte da solução. Os resultados da avaliação foram compartilhados com cada empresa.

As principais recomendações são:

1. Incorporar o BPF a fim de garantir que ações referentes aos PP-APD sejam incorporadas nas estratégias de RSC existentes, se elas existirem. Isso deve incluir:

- Estabelecer uma auditoria anual do número de redes dentro da frota, com modelos de coleta de dados a serem incluídos nos relatórios anual / de RSC da empresa;
- Desenvolver procedimentos operacionais padrão para gerenciamento de redes (armazenamento, reparo, reciclagem / venda) e incluí-los nos briefings / instruções para funcionários;

- fornecer incentivos para recuperar PP-APD, seja próprio ou outros, por meio de planos de reciclagem, por iniciativas como o Net Works (<http://net-works.com/>); e
- identificar oportunidades de reciclagem de redes descartadas e suporte para políticas de compras de produtos como carpetes, armações de óculos (Dresden Optics <https://dresden.com.au/>), skates e camisetas (Bureo <https://bureo.co/>), artes/esculturas para usos comunitários (Ghostnets Art <https://www.ghostnets.com.au/ghostnet-art/>), além de histórias positivas a serem publicadas na mídia.

2. Tornar-se um signatário da GGGI e incluir essas informações no site da empresa, a fim de ter vantagem sobre a concorrência e ajudar clientes a realizar escolhas mais conscientes sobre frutos do mar. Tornar-se um signatário ou se envolver com a GGGI melhorou significativamente as pontuações de várias empresas avaliadas neste estudo. As empresas são fortemente encorajadas a se envolver com a GGGI.

Imagem: Combater a pesca fantasma é trabalhar pelo bem-estar dos animais marinhos.
by Getty Images



Mudando a maré

Não há dúvida de que a ameaça e o impacto da pesca fantasma precisam da nossa atenção urgente. Organizações e agências como a FAO, o PNUMA e a NOAA concordam que equipamentos de pesca fantasma são responsáveis por níveis desastrosos de danos ambientais. Milhões de animais marinhos morrem anualmente devido a pesca fantasma, incluindo espécies ameaçadas, icônicas e muito amadas, como baleias, tartarugas, focas e tubarões. Os ambientes marinhos também sofrem devido a petrechos de pesca fantasma, com habitats biologicamente diversos ameaçados e recifes de corais sofrendo danos potencialmente irreparáveis.

O custo dos petrechos fantasmas não é apenas ecológico. Há provas de que a pesca fantasma têm um impacto econômico dramático sobre a pesca, de muitas maneiras. Animais que, de outra forma, seriam capturados intencionalmente são, em vez disso, capturados por pesca fantasma, causando milhões de dólares em perdas. Petrechos fantasmas também são um perigo para a navegação de navios, com impacto econômico adicional devido ao enredamento de hélices e lemes, que exigem reparos ou substituições dispendiosas. Ocorrem perdas econômicas adicionais indiretas, devido ao custo do tempo de pesca perdida e do tempo de inatividade de pessoal [103].

Soluções para o problema dos equipamentos de pesca fantasma, como as implementadas pela Proteção Animal Mundial e a GGGI, provaram ser efetivas e economicamente viáveis.

É evidente que alguns investidores estão verdadeiramente empenhados em combater o problema da pesca fantasma, pois participam de projetos baseados em soluções. Da remoção e reciclagem de petrechos até pesquisas para identificação de equipamentos, muitas organizações e empresas demonstraram sua dedicação para melhorar os oceanos e os mares do mundo. Trabalhando de forma colaborativa em projetos de fortalecimento de capacidades e compartilhando conhecimentos e informações com outras partes interessadas, os grupos conseguiram fazer uma diferença real nos níveis de petrechos fantasmas.

Embora algumas empresas de pesca e organizações marítimas tenham provocado um impacto positivo nos níveis de petrechos fantasmas e na sua prevenção, alguns dos que mais se beneficiam dos recursos oceânicos não estão contribuindo para proteger a vida e os habitats marinhos. Nossas descobertas mostram que empresas de bilhões de dólares, altamente lucrativas, não usam as melhores práticas recomendadas destinadas a diminuir o problema dos petrechos fantasmas.

Imagem: Grupo selvagem de golfinhos-rotadores.



Embora empresas globais reivindiquem proteger os melhores interesses das águas que utilizam, há poucas evidências de que essas promessas estejam sendo postas em prática. Muitos usam técnicas de pesca que são devastadoras para animais marinhos. Em muitos casos, seus peixes e frutos do mar não podem ser rastreados. Empresas de vários bilhões de dólares geralmente possuem subsidiárias cujas ações não são controladas [104]. Alguns sugerem que as operações de pesca INN se escondem por trás de estruturas corporativas da indústria, onde as empresas, consciente ou inconscientemente, compram animais capturados com esse tipo de pesca e se beneficiam dessa prática prejudicial [105].

Para além da legalidade, a indústria da pesca é responsável pela criação de petrechos fantasmas. As grandes corporações de frutos do mar têm uma responsabilidade para com a vida marinha, os ambientes afetados por petrechos fantasmas, as comunidades impactadas pela pesca fantasma - que dependem de recursos marinhos para sobreviver - e com as futuras gerações de pescadores, para garantir que eles possam usar de forma sustentável o que é oferecido pelos oceanos.

O problema não pode ser abordado somente com a criação de políticas e o comprometimento de fazer melhorias. Projetos eficientes e práticos precisam ser implementados na base, para garantir que as promessas de sustentabilidade sejam atendidas na prática.

Em muitos casos, quando as grandes corporações ficam aquém de suas responsabilidades, os pescadores locais se responsabilizam pelo problema dos equipamentos de pesca fantasma. Suas comunidades estão em maior risco devido aos efeitos adversos da pesca fantasma, e seus meios de subsistência e sobrevivência são os mais dependentes da saúde dos ambientes marinhos e da abundância de frutos do mar. Como os principais fornecedores dos frutos do mar dos nossos oceanos, eles estão na linha de frente da batalha contra petrechos fantasmas. Muitos dos projetos realizados pela Proteção Animal Mundial e pelos participantes da GGGI reconhecem a necessidade de incluir os pescadores e suas comunidades nessas soluções. Modelos de negócios inclusivos, nos quais pescadores são incentivados a participar da coleta e da reciclagem de petrechos fantasmas, provaram ser altamente efetivos. As

comunidades locais são empoderadas para criar soluções para petrechos fantasmas, em vez de serem rotuladas como uma parte despreocupada com o problema. Os lucros gerados por projetos beneficiam as comunidades locais, incentivando a participação e um senso de investimento em seus litorais.

O investimento em projetos para solucionar o problema dos petrechos fantasmas, como os associados a GGGI, acabará por criar um ambiente marinho mais saudável e equilibrado, que beneficie o setor pesqueiro, apoie as pequenas comunidades de pescadores e proteja os animais atualmente ameaçados pela pesca fantasma. Apesar de percebermos esforços por parte de alguns sujeitos da indústria, fatos perturbadores continuam. Ano após ano, centenas de milhares de toneladas de petrechos são perdidos ou abandonados em nossos oceanos. Todos os anos, esses equipamentos matam milhões de animais marinhos. Todos os anos, esses petrechos de pesca, muitos feitos de plástico, se quebram e liberam poluição em nossos oceanos. Como resultado, nossos ecossistemas oceânicos tornam-se mais frágeis. Alguns defendem que estamos perto do limite do colapso do sistema.

É necessária uma ação urgente para reverter essa trajetória e garantir que nossos oceanos possam continuar a sustentar a vida e proporcionar aos humanos tudo que têm proporcionado até agora.

Se há boas notícias aqui, é que as soluções, as melhores práticas e os benefícios da ação são claros e estão em nossas mãos.

A Proteção Animal Mundial, juntamente com a Iniciativa Global Contra a Pesca Fantasma (GGGI), fornece liderança, suporte e ação para nossos oceanos, porque acreditamos que reverter os impactos dos petrechos fantasmas não é apenas essencial, é realizável. A cooperação entre a indústria, os governos e organizações não governamentais pode ser uma força poderosa para a mudança. É fundamental que nós realmente nos envolvamos, antes que seja tarde demais.

Nossos oceanos, e os animais marinhos, não merecem menos que isso.

Glossário

ALDFG - Abandoned, lost or discarded fishing gear (Petrechos de Pesca Abandonados, Perdidos ou Descartados - PP-APD)

AFAD - Anchored fish aggregation device (Dispositivo Agregador de Peixe Ancorado)

CSIRO - The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation

DFAD - Drifting fish aggregating device (see FAD) (Dispositivo Agregador de Peixe Flutuante)

ZEE - Zona Econômica Exclusiva

EFF - European Fisheries Fund

FAD - Fish aggregating device (Dispositivo Agregador de Peixe). Um dispositivo artificial, muitas vezes feito de boias ou flutuadores, usado para atrair peixes do oceano pelágico, como o atum, que se agrupa em torno dele. Os FADS podem ser ancorados ao fundo do mar ou flutuar à deriva.

FAO - Food and Agriculture Organization (United Nations) (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)

BdC - Bandeiras de Conveniência

GGGI - Global Ghost Gear Initiative (Iniciativa Global Contra a Pesca Fantasma)

Trato GI - Trato gastrointestinal

Pesca INN - Pesca Ilegal, Não Reportada e Não Regulamentada

NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration (Administração Oceânica e Atmosférica Nacional)

SPC - Secretariat of the Pacific Community

PNA - The Parties to the Nauru Agreement

Imagens



Imagem A: Armadilha de pesca ativa. Observe as linhas que se estendem até as boias de superfície ou outras armadilhas.



Image B: Armadilha para peixes abandonada.

NOAA/NCCOS/CCMA Biogeography Branch.

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PP-APD - Petrechos de Pesca - Abandonados, Perdidos ou Descartados

Referências

1. Macfadyen, Graeme;Huntington, Tim;Cappell, R. Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 523 523, (2009).
2. Werner, S. et al. Harm caused by Marine Litter - European Commission. JRC Technical Report (2016). doi:10.2788/690366
3. Uhrin, A. V., Matthews, T. R. & Lewis, C. Lobster Trap Debris in the Florida Keys National Marine Sanctuary: Distribution, Abundance, Density, and Patterns of Accumulation. *Mar. Coast. Fish.* 6, 20–32 (2014).
4. Bilkovic, D. M., Havens, K. J. & Zaveta, D. Ecological and Economic Effects of Derelict Fishing Gear in the Chesapeake Bay 2015 / 2016 Final Assessment Report , Revision 2. (2016). doi:10.21220/V54K5C
5. Global Ghost Gear Initiative. Development of a best practice framework for the management of fishing gear. (2017).
6. Wilcox, C., Mallos, N. J., Leonard, G. H., Rodriguez, A. & Hardesty, B. D. Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife. *Mar. Policy* 65, 107–114 (2016).
7. Good, T. P., June, J. A., Etnier, M. A. & Broadhurst, G. Derelict fishing nets in Puget Sound and the Northwest Straits: Patterns and threats to marine fauna. *Mar. Pollut. Bull.* 60, 39–50 (2010).
8. NOAA. Impact of “Ghost Fishing” via Derelict Fishing Gear. 25p (2015).
9. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions. CBD Tech. Ser. No. 67 (2012).
10. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Marine debris: Understanding, preventing and mitigating the significant adverse impacts on marine and coastal biodiversity. CBD Technical Series (2016). doi: 10.1080/14888386.2007.9712830
11. UNEP. Regional Action Plan on Marine Litter Management (RAPMaLi) for the Wider Caribbean Region 2014. (2014).
12. Montgomerie, M. Seafish Report No SR675. Quay Issues 16 (2015).
13. Marine Management Organisation. Support for fishermen affected by storms - GOV.UK. Marine Management Organisation (2014). Available at: <https://www.gov.uk/government/news/support-for-fishermen-affected-by-storms>. (Accessed: 17th November 2017)
14. Moore, C. J., Moore, S. L., Leecaster, M. K. & Weisberg, S. B. A comparison of plastic and plankton in the North Pacific Central Gyre. *Mar. Pollut. Bull.* 42, 1297–1300 (2001).
15. Findings established through an extensive literature review by scientists at the Marine Biology & Ecology Research Centre, Plymouth University, UK, which examined documented interactions between marine animals and debris, including ghost fishing gear. Gall, S. C. & Thompson, R. C. The impact of debris on marine life. *Mar. Pollut. Bull.* 92, 170–179 (2015).
16. Nelms, S. E. et al. Plastic and marine turtles: a review and call for research. *ICES J. Mar. Sci. J. du Cons.* 73, 165–181 (2016).
17. NOAA. Entanglement of Marine Species in Marine Debris with an Emphasis on Species in the United States. 28 (2014).
18. Good, T. P., June, J. A., Etnier, M. A. & Broadhurst, G. Ghosts of the Salish Sea; Threats to Marine Birds in Puget Sound and the Northwest Straits from Derelict Fishing Gear. *Mar. Ornithol.* 37, 67–76 (2009).
19. Bond, A. L. et al. Prevalence and composition of fishing gear debris in the nests of northern gannets (*Morus*

- bassanus) are related to fishing effort. *Mar. Pollut. Bull.* 64, 907-911 (2012).
20. Unger, B. et al. Large amounts of marine debris found in sperm whales stranded along the North Sea coast in early 2016. *Mar. Pollut. Bull.* 112, 134-141 (2016).
 21. Research from the UK's Environmental Investigation Agency reported that 98% of the whale entanglements in one study involved ghost gear. Source: Baulch, S. & Perry, C. A sea of plastic: Evaluating the impacts of marine debris on cetaceans (SC/64/E10). 64th Meet. Int. Whal. Comm. Sci. Comm. 4 (2012).
 22. Knowlton, A., Hamilton, P., Marx, M., Pettis, H. & Kraus, S. Final report on 2009 right whale entanglement scar coding efforts. (2012).
 23. The UNEP reports that as much as 70% of floating macroplastic debris on the open ocean is fishing-related, measured by weight. Source: UNEP. Marine Plastic Debris: Global lessons and research to inspire action. 1-192 (2016). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
 24. Beach litter collection part of the Marine Conservation Society's Great British Beach Clean.
 25. Wilcox, C. & Hardesty, B. D. Biodegradable nets are not a panacea, but can contribute to addressing the ghost fishing problem. *Anim. Conserv.* 19, 322-323 (2016).
 26. Kim, S., Kim, P., Lim, J., An, H. & Suuronen, P. Use of biodegradable driftnets to prevent ghost fishing: physical properties and fishing performance for yellow croaker. *Anim. Conserv.* 19, 309-319 (2016).
 27. NOAA / Mote Marine Lab. Approximate Time it Takes for Garbage to Decompose in the Environment. (2017). Available at: https://www.des.nh.gov/organization/divisions/water/wmb/coastal/trash/documents/marine_debris.pdf. (Accessed: 19th October 2017)
 28. Spectra Fishing. Spectra Fishing. (2017). Available at: <http://www.spectrafishing.com/>. (Accessed: 31st October 2017)
 29. Research by Sea Sense, the Tanzania Turtle & Dugong Conservation Programme, reports that marine debris affects turtle nesting site selection. Source: Muir, C. The Status of Marine Turtles in the United Republic of Tanzania, East Africa. Africa (Lond). 40 (2005).
 30. Pike, D. A., Roznik, E. A. & Bell, I. Nest inundation from sea-level rise threatens sea turtle population viability. *R. Soc. open Sci.* 2, 150127 (2015).
 31. IUCN. Red List | IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group. (2017). Available at: <https://iucn-mtsg.org/about/structure-role/red-list/>. (Accessed: 1st November 2017)
 32. Global Ghost Gear Initiative. Best Practice Framework for Fishing Gear Management | Global Ghost Gear Initiative. (2017).
 33. Pew Environment Group. Ocean Science Series Fish Aggregating Devices (FADs) and Tuna Impacts and Management Options. (2011).
 34. Goldstein, M. C., Rosenberg, M. & Cheng, L. Increased oceanic microplastic debris enhances oviposition in an endemic pelagic insect. *Biol. Lett.* 8, 817-20 (2012).
 35. Goldstein, M. C., Carson, H. S. & Eriksen, M. Relationship of diversity and habitat area in North Pacific plastic-associated rafting communities. *Mar. Biol.* 161, 1441-1453 (2014).
 36. Barnes, D. K. A. & Fraser, K. P. P. Rafting by five phyla on man-made flotsam in the Southern Ocean. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 262, 289-291 (2003).
 37. UNEP. Valuing Plastic: The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Goods Industry. (2014).
 38. Eriksen, M. et al. Plastic Pollution in the World's

- Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. *PLoS One* 9, e111913 (2014).
39. Hernandez-Milian, G. et al. First Report of Microplastic in Bycaught Pinnipeds. Fate and Impact of Microplastics in Marine Ecosystems (Elsevier Inc., 2017). doi:10.1016/B978-0-12-812271-6.00122-8
 40. Baulch, S. & Perry, C. Evaluating the impacts of marine debris on cetaceans. *Mar. Pollut. Bull.* 80, 210–221 (2014).
 41. Desforges, J.-P. W., Galbraith, M. & Ross, P. S. Ingestion of Microplastics by Zooplankton in the Northeast Pacific Ocean. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 69, 320–330 (2015).
 42. UNEP. UNEP Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern. United Nations Environment Programme (2016). doi:978-92-807-3553-6
 43. Rochman, C. M. et al. Anthropogenic debris in seafood: Plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption. *Sci. Rep.* 5, 14340 (2015).
 44. Van Cauwenberghe, L. & Janssen, C. R. Microplastics in bivalves cultured for human consumption. *Environ. Pollut.* 193, 65–70 (2014).
 45. Fossi, M. C. et al. Plastic Debris Occurrence, Convergence Areas and Fin Whales Feeding Ground in the Mediterranean Marine Protected Area Pelagos Sanctuary: A Modeling Approach. *Front. Mar. Sci.* 4, 1–15 (2017).
 46. Rochman, C. M., Kurobe, T., Flores, I. & Teh, S. J. Early warning signs of endocrine disruption in adult fish from the ingestion of polyethylene with and without sorbed chemical pollutants from the marine environment. *Sci. Total Environ.* 493, 656–661 (2014).
 47. Avio, C. G. et al. Pollutants bioavailability and toxicological risk from microplastics to marine mussels. *Environ. Pollut.* 198, 211–222 (2015).
 48. Nobre, C. R. et al. Assessment of microplastic toxicity to embryonic development of the sea urchin *Lytechinus variegatus* (Echinodermata: Echinoidea). *Mar. Pollut. Bull.* 92, 99–104 (2015).
 49. Gandara e Silva, P. P., Nobre, C. R., Resaffe, P., Pereira, C. D. S. & Gusmão, F. Leachate from microplastics impairs larval development in brown mussels. *Water Res.* 106, 364–370 (2016).
 50. FAO. Abandoned, lost or otherwise discarded gillnets and trammel nets. (2016).
 51. Wilcox, C. et al. Understanding the sources and effects of abandoned, lost, and discarded fishing gear on marine turtles in northern Australia. *Conserv. Biol.* 0, (2014).
 52. Vanderlaan, A. S. ., Smedbol, R. . & Taggart, C. T. Fishing-gear threat to right whales (*Eubalaena glacialis*) in Canadian waters and the risk of lethal entanglement. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 2174–2193 (2011).
 53. Crawford, R. et al. Tangled and drowned: A global review of penguin bycatch in fisheries. *Endanger. Species Res.* 34, 373–396 (2017).
 54. Kemper, J. pers. obs.
 55. Bogomolni, A. et al. Mortality trends of stranded marine mammals on Cape Cod and southeastern Massachusetts, USA, 2000 to 2006. *Dis. Aquat. Organ.* 88, 143–155 (2010).
 56. Swails, K. S. Patters of Seal Strandings and Human Interactions in Cape Cod, Massachusetts. (2005).
 57. Balderson, S. D. & Martin, L. E. C. Environmental impacts and causation of ' beached ' Drifting Fish Aggregating Devices around Seychelles Islands:

- A preliminary report on data collected by Island Conservation Society. 11th Work. Party Ecosyst. Bycatch, 7-11 Sept. 2015, Olhão, Port. 1-15 (2015).
58. Maufroy, A. et al. Massive increase in the use of drifting Fish Aggregating Devices (dFADs) by tropical tuna purse seine fisheries in the Atlantic and Indian oceans. *ICES J. Mar. Sci. J. du Cons.* 74, fsw175 (2016).
 59. Lopez, J., Moreno, G., Sancristobal, I. & Murua, J. Evolution and current state of the technology of echosounder buoys used by Spanish tropical tuna purse seiners in the Atlantic, Indian and Pacific Oceans. *Fish. Res.* 155, 127-137 (2014).
 60. Stelfox, M., Hudgins, J., Ali, K. & Anderson, R. C. High mortality of Olive Ridley Turtles (*Lepidochelys olivacea*) in ghost nets in the central Indian Ocean. (2014).
 61. Filmlalter, J. D., Capello, M., Deneubourg, J.-L., Cowley, P. D. & Dagorn, L. Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. *Frontiers in Ecology and the Environment* 11, 291-296 (2013).
 62. European Union. The use of FADs in tuna fisheries. (2014).
 63. United Nations. The First Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I. (2016).
 64. European Parliament. EU Marine Strategy Framework Directive. (2008). Available at: <http://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/56/oj>. (Accessed: 31st October 2017)
 65. Diversity, C. on B. COP Decisions. (2007).
 66. World Animal Protection. Fishing's Phantom Menace: How ghost fishing gear is endangering out sea life. (2014).
 67. Sayer, S. & Williams, K. Ghost gear in Cornwall, UK: 2014 to 2015. (2015).
 68. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Marine Debris: Understanding, Preventing and Mitigating the Significant Adverse Impacts on Marine and Coastal Biodiversity. *Biodiversity* 8, (2007).
 69. Bilkovic, D. M., Havens, K. J., Stanhope, D. M. & Angstadt, K. T. Use of Fully Biodegradable Panels to Reduce Derelict Pot Threats to Marine Fauna. *Conserv. Biol.* 26, 957-966 (2012).
 70. Al-Masroori, H., Al-Oufi, H., McIlwain, J. L. & McLean, E. Catches of lost fish traps (ghost fishing) from fishing grounds near Muscat, Sultanate of Oman. *Fish. Res.* 69, 407-414 (2004).
 71. Al-Masroori, H. S., Al-Oufi, H. & McShane, P. Causes and Mitigations on Trap Ghost Fishing in Oman: Scientific Approach to Local Fishers' Perception. *J. Fish. Aquat. Sci.* 4, 129-135 (2009).
 72. Putsa, S., Boutson, A. & Tunkijjanukij, S. Comparison of ghost fishing impacts on collapsible crab trap between conventional and escape vents trap in Si Racha Bay, Chon Buri province. *Agric. Nat. Resour.* 50, 125-132 (2016).
 73. Hardesty, B. D., Good, T. P. & Wilcox, C. Novel methods, new results and science-based solutions to tackle marine debris impacts on wildlife. *Ocean Coast. Manag.* 115, 4-9 (2015).
 74. Jang, Y. C. et al. Estimation of the annual flow and stock of marine debris in South Korea for management purposes. *Mar. Pollut. Bull.* 86, 505-511 (2014).
 75. Guillory, V. et al. Blue Crab Derelict Traps and Trap Removal Programs. (2001).
 76. Arthur, C., Sutton-Grier, A. E., Murphy, P. & Bamford, H. Out of sight but not out of mind: Harmful effects of derelict traps in selected U.S. coastal waters. *Mar. Pollut. Bull.* 86, 19-28 (2014).
 77. Anderson, J. A. & Alford, A. B. Ghost fishing activity in derelict blue crab traps in Louisiana. *Mar. Pollut. Bull.*

- 79, 261-267 (2014).
78. Uhrin, A. V. Tropical cyclones, derelict traps, and the future of the Florida Keys commercial spiny lobster fishery. *Mar. Policy* 69, 84-91 (2016).
79. Varkey, D., Ainsworth, C. H., Pitcher, T. J., Goram, Y. & Sumaila, R. Illegal, unreported and unregulated fisheries catch in Raja Ampat Regency, Eastern Indonesia. *Mar. Policy* 34, 228-236 (2010).
80. Pramod, G., Pitcher, T. J. & Mantha, G. Estimates of illegal and unreported fish in seafood imports to Japan. *Mar. Policy* 84, 42-51 (2017).
81. Pascoe, S., Okey, T. A. & Griffiths, S. Economic and ecosystem impacts of illegal, unregulated and unreported (IUU) fishing in Northern Australia*. *Aust. J. Agric. Resour. Econ.* 52, 433-452 (2008).
82. Miller, D. D. & Sumaila, U. R. IUU Fishing and Impact on the Seafood Industry. in *Seafood Authenticity and Traceability* 83-95 (Elsevier, 2016). doi:10.1016/B978-0-12-801592-6.00004-8
83. Malarky, L. & Lowell, B. No More Hiding at Sea : Transshipping Exposed. 1 - 14 (2017).
84. Pew Charitable Trusts. Exploring Pew's Campaign to End Illegal Fishing Exploring.
85. Agnew, D. J. et al. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS One* 4, (2009).
86. FAO / UNEP. Improving ocean health through the elimination of ghost gear | Blue Growth blog | Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2015).
87. Suuronen / FAO. Combating ALDFG and Ghost Fishing: Development of International Guidelines on the Marking of Fishing Gear. (2016).
88. Heffernan, O. Vanishing vaquita. *New Sci.* 234, 22-23 (2017).
89. Taylor, B. L. et al. Extinction is Imminent for Mexico's Endemic Porpoise Unless Fishery Bycatch is Eliminated. *Conserv. Lett.* 10, 588-595 (2017).
90. Wagey, G. A., Nurhakim, S., Nikijuluw, V. P. H., Badrudin & Pitcher, T. J. A Study of Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing in the Arafura Sea, Indonesia. 1, 54 (2009).
91. Lieber, K. *The Deadliest Ghosts.* (2013).
92. Michael, P. et al. Illegal fishing bycatch overshadows climate as a driver of albatross population decline. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 579, 185-199 (2017).
93. Slade, L. M. & Kalangahe, B. Dynamite fishing in Tanzania. *Mar. Pollut. Bull.* 101, 491-496 (2015).
94. Braulik, G. et al. Acoustic monitoring to document the spatial distribution and hotspots of blast fishing in Tanzania. *Mar. Pollut. Bull.* (2017). doi:10.1016/j.marpolbul.2017.09.036
95. Braulik, G. T., Findlay, K., Cerchio, S. & Baldwin, R. Assessment of the Conservation Status of the Indian Ocean Humpback Dolphin (*Sousa plumbea*) Using the IUCN Red List Criteria. 72, 119-141 (2015).
96. Mouat, J., Lozano, R. L. & Bateson, H. Economic Impacts of Marine Litter. (2010).
97. Antonelis, K., Huppert, D., Velasquez, D. & June, J. Dungeness Crab Mortality Due to Lost Traps and a Cost-Benefit Analysis of Trap Removal in Washington State Waters of the Salish Sea. *North Am. J. Fish. Manag.* 31, 880-893 (2011).
98. Scheld, A. M., Bilkovic, D. M. & Havens, K. J. The Dilemma of Derelict Gear. *Sci. Rep.* 6, 19671 (2016).
99. FAO. Expert Consultation on the Marking of Fishing

Gear. (2016).

100. Fisheries and Oceans Canada. Harvesting Crab. (2007). Available at: http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/publications/pdfs/Crab_english.pdf. (Accessed: 12th October 2017)
101. Fathoms Free. Marine Debris Summary Report. (2017).
102. Project AWARE. Project AWARE - Fathoms Free dive, Torquay. (2017). Available at: <https://www.projectaware.org/debris-data/hopes-nose-torquay>. (Accessed: 6th November 2017)
103. Marine Conservation Society. Annual Impact Report & Accounts 2016-17. (2016).
104. NOAA and UNEP. The Honolulu Strategy: A Global Framework for Prevention and Management of Marine Debris. A Rep. Dev. by United Nations Environ. Program. Natl. Ocean. Atmos. Adm. Mar. Debris Progr. Fifth Int. Mar. Debris Conf. 1-50 (2011). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
105. Mason, M., McDowell, R., Mendoza, M. & Htusan, E. Seafood from slaves - Associated Press Interactive. The Associated Press (2015).
106. Griggs, L. & Lugten, G. Veil over the nets (unravelling corporate liability for IUU fishing offences). Mar. Policy 31, 159-168 (2007).



PROTEÇÃO
ANIMAL MUNDIAL

 **World Animal Protection**
Av. Paulista, 453 - conj.
32 e 34 São Paulo (SP)
Brasil - CEP 01311-000

 **T:** +55 11 2344-3777
 **E:** info@worldanimalprotection.org.br
 **www.protecaoanimalmundial.org.br**