

Medidas Mitigadoras da Captura Incidental FICHA TÉCNICA 8 (Atualizado em Setembro de 2014)

Informações práticas sobre medidas mitigadoras da captura incidental de aves marinhas

Espinhel Pelágico: Aumento do Peso na Linha

O aumento do peso nas linhas é uma medida primordial e um componente-chave em todas as reduções com sucesso na captura incidental de aves marinhas em pescarias de espinhel pelágico. O aumento do peso nas linhas deve ser usado em combinação com linhas espanta aves (*toriline*) e largada noturna.

Aves marinhas são vulneráveis à mortalidade durante o curto período entre os anzóis deixarem o barco até afundarem além da profundidade de mergulho das aves. Prevenir o contato entre aves marinhas e anzóis iscados neste momento é fundamental. Em muitas pescarias de espinhel pelágico, pesos são adicionados às linhas secundárias para que os anzóis atinjam a profundidade de pesca almejada tão eficiente quanto possível. Os melhores procedimentos para aumento dos pesos nas linhas têm a intenção de manter os anzóis iscados além da profundidade de mergulho das aves marinhas, enquanto estiverem sob proteção de uma linha espanta aves (*toriline*) bem projetado e adequadamente instalado, sem comprometer as taxas de captura de peixes.

O que é o aumento do peso na linha?

Reduzir a mortalidade de aves marinhas em pescarias de espinhel pelágico com o aumento do peso nas linhas é mais complicado do que no espinhel de fundo devido às interações 'secundárias' com anzóis iscados. Interações secundárias ocorrem quando espécies de aves marinhas mergulhadoras trazem iscas afundando de volta para a superfície, onde elas podem ser ingeridas pelas espécies maiores e mais dominantes, como os grandes albatrozes. Interações secundárias raramente, ou nunca, ocorrem em pescarias com espinhel de fundo porque as linhas secundárias são extremamente curtas (<0,6 m) e a linha madre é pesada. Em contraste, interações secundárias são responsáveis por uma significativa proporção das aves marinhas capturadas em pescarias com espinhel pelágico.

Eficácia na redução da captura incidental de aves marinhas

Dois aspectos da construção de linhas secundárias têm importância crucial para a obtenção de altas taxas de afundamento – o comprimento da linha terminal (comprimento do monofilamento unindo o destorcedor ou peso ao anzol iscado) e o peso extra do destorcedor ou da chumbada. O comprimento da linha terminal é o principal fator determinante durante a fase inicial do perfil de afundamento. A fase de afundamento inicial ocorre quando o anzol iscado toca a água e termina quando o chumbo tensiona a linha. Neste estágio, o destorcedor afunda muito mais rápido que o anzol iscado. A fase final da taxa de afundamento ocorre quando a frouxidão da linha terminal acaba e a linha torna-se tensionada. A fase de afundamento inicial ocorre nos primeiros poucos metros da coluna d'água (dependendo do comprimento da linha terminal ou estropo) e é acelerada ao mover-se o destorcedor para uma posição mais próxima do anzol (o qual assim reduz mais rapidamente o tempo de frouxidão da linha). A fase final de afundamento ocorre a profundidades maiores e é apressada usando-se destorcedores mais pesados ou adicionando pesos extras. Para reduzir a disponibilidade de iscas em todas as profundidades da coluna d'água, é

importante aumentar a taxa de afundamento em ambas as fases inicial e final. Isso é atingido usando-se destorcedores mais pesados e mais próximos do anzol (Robertson *et al.*, 2010; Robertson *et al.*, 2013). Experimentos recentes indicam que uma chumbada pesando 60 g colocada junto ao anzol ou até 1 m deste, ou 120 g colocada a menos de 2 m do anzol, potencialmente atingem estas taxas de afundamento sob quaisquer condições de operação (Robertson *et al.*, 2013). Outros experimentos conduzidos em barcos japoneses testaram linhas secundárias experimentais pesando 65–70 g entre 3–3,5 m do anzol, usando uma configuração de peso duplo; dois pesos localizados em ambas as extremidades de um fio metálico traçador de 1–15 m, inserido na linha secundária a 2 m do anzol. Em combinação com a linha espanta aves/*toriline* duplo, o sistema reduziu a captura incidental de aves marinhas em 86% comparado com linhas sem peso, com as taxas de captura média das espécies-alvo permanecendo iguais (Melvin *et al.*, 2011).

Experimentos sobre taxas de afundamento

Experimentos sobre taxas de afundamento têm sido realizados em países do Hemisfério Sul (Gianuca *et al.*, 2013; Jiménez *et al.*, 2013; Robertson *et al.*, 2013). Estes estudos têm demonstrado que as configurações com pesos nas linhas secundárias mais próximos aos anzóis afundam os anzóis mais rapidamente, reduzem os ataques das aves marinhas às iscas e, conseqüentemente, tem maior probabilidade de reduzir a mortalidade. Adicionalmente, estes estudos, os quais investigaram uma gama de configurações de pesos, incluindo pesos nos anzóis, têm mostrado que não há efeito negativo nas taxas de captura das espécies-alvo. Estimula-se o refinamento de estudos controlados e aplicação a pescarias, de configurações de pesos (massa, número e posição do peso e materiais), com relação à eficácia em reduzir a captura incidental de aves marinhas e atender às questões de segurança. As prescrições seguintes devem ser consideradas como uma configuração mínima de peso nas linhas:

Peso do destorcedor e comprimento da linha terminal: o peso das chumbadas normalmente varia entre 40 e 80 g. O comprimento da linha terminal também varia, normalmente entre 3–4 m. Pescarias em alto-mar

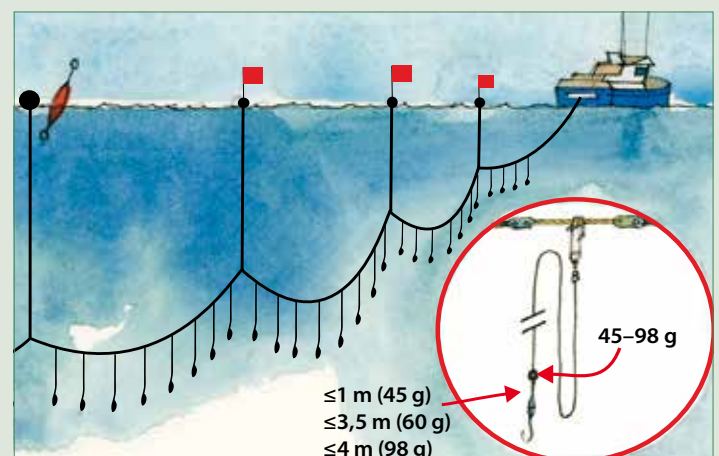


Figura 1. Configuração do petrecho de espinhel pelágico com aumento do peso na linha. Note a distância entre o peso e o anzol.

não usam peso adicional nas linhas secundárias ou a quantidade que é usada provavelmente não resulta em aumento nas taxas de afundamento. Em pescarias com altas taxas de interação com aves marinhas, as opções para aumento do peso incluem: > 45 g de chumbo a ≤ 1 m do anzol (para minimizar a perda do equipamento devido a mordidas de tubarões); > 60 g de peso a $\leq 3,5$ m do anzol; ou > 98 g de peso a ≤ 4 m do anzol. Estas configurações resultam em taxas de afundamento bastante melhores em ambas as fases do perfil de afundamento, sem afetar as taxas de captura dos peixes alvo ou não alvo.

Turbulência da hélice: As taxas de afundamento mais rápidas são atingidas evitando-se o lançamento do aparelho de pesca na área da popa mais afetada pela turbulência da hélice. As linhas espanta aves/*toriline* devem ser colocadas alinhadas com a borda da esteira do barco (zona do 'rastró') ou fora desta área. Anzóis iscados devem ser lançados de modo que aterrissem dentro da área protegida pelas linhas espanta aves, tanto na zona da esteira do barco quanto fora da área (dependendo da posição das linhas espanta aves).

Estado de descongelamento da isca: Em pescarias onde pesos são adicionados às linhas, e sempre que a isca (peixe, lula) são descongeladas até um ponto em que permitem inserir o anzol sem força excessiva, o estado de congelamento da isca não tem efeito nas taxas de afundamento. Em pescarias onde destorcedores ou pesos não são usados nas linhas secundárias, o uso de iscas congeladas diminui as taxas de afundamento. Entretanto, a diferença é pequena e menos importante do que outros fatores que afetam as taxas de afundamento do equipamento.

Recomendação para melhores práticas

O aumento do peso na linha é recomendado como uma medida básica para a redução da captura incidental de aves marinhas e há uma crescente compreensão sobre sua efetividade em combinação com outras medidas. Se usado com um *toriline* efetivo e largada noturna, configurações de peso que afundem a taxas de $\geq 0,3$ m/s a 2 m de profundidade e $\geq 0,5$ m/s a 5 m de profundidade, devem manter os anzóis além do alcance da maioria das aves marinhas que se alimentam pousadas na superfície. Amplos estudos estão atualmente sendo realizados para determinar a mais efetiva configuração de aumento de peso. Entretanto a configuração padrão mínima para aumento do peso nas linhas secundárias são:

- >45 g de peso a ≤ 1 m do anzol (para limitar a perda de equipamento de pesca por mordidas de tubarões); ou
- >60 g de peso a $\leq 3,5$ m do anzol; ou
- >98 g de peso a ≤ 4 m do anzol.

- **Comprimento da linha terminal:** posicionar o peso mais distante que 4 m do anzol **não** é recomendado, porque aumenta o tempo para que o anzol iscado afunde abaixo da profundidade de mergulho das aves marinhas.
- **Segurança da tripulação:** Para aumentar a segurança da tripulação devido ao uso de uma fonte pontual de peso (por exemplo destorcedores de chumbo), é fortemente recomendado o uso de "Pesos Deslizantes". Estes pesos deslizam para baixo ao longo da linha secundária durante mordidas ou quando a linha rompe-se sob tensão, reduzindo assim consideravelmente a incidência de perigosos retornos repentinos da linha em direção ao barco (Sullivan *et al.*, 2012). Nos Estados Unidos, os pescadores normalmente dirigem o perigoso retorno do peso (destorcedor ou chumbada) alterando o ângulo na qual a linha com o peso é recolhida, de modo que a tripulação não fica diretamente na trajetória do peso, caso a linha com o anzol rompa-se devido à alta tensão. Opções para que isso ocorra incluem soldar uma alça de metal no topo do bordo, próximo ao portaló, ou soldar um pequeno poste de metal perpendicular ao bordo. Uma opção ainda mais simples é usar um poste amortecedor no próprio portaló, embora especificações mais detalhadas ainda serão publicadas (ACAP, 2014).

- **Efeitos do barco:** Grandes barcos industriais e pequenos barcos artesanais podem requerer diferentes padrões de colocação do peso para atingir a mesma redução na captura incidental de aves marinhas.
- **Efeitos operacionais:** de modo a atingir as maiores taxas de afundamento possíveis, anzóis devem ser lançados fora da área de turbulência da hélice e ainda assim permanecerem sob a proteção das linhas espanta aves/*toriline*.

Outras considerações

Taxas de captura de espécies-alvo

Pesquisas recentes revelam que adicionar pesos a linhas secundárias pelágicas não afeta a taxa de captura de espécies de peixe alvo e não alvo (Gianuca *et al.*, 2013; Jiménez *et al.*, 2013; Melvin *et al.*, 2011; Robertson *et al.*, 2013).

Medidas combinadas

O aumento do peso na linha é sem dúvida a mais importante medida de mitigação, mas para garantir a efetividade é recomendado que seja usada em combinação com outras medidas, incluindo:

- **Linha espanta aves ou Toriline** (Ficha Técnica 7a e 7b)
- **Largada noturna** (Ficha Técnica 5).

Pesquisas adicionais

"Pesos Deslizante" e pesos para os anzóis estão disponíveis na Fishtek Ltd, Grã-Bretanha (<http://www.fishtekmarine.com/>).

Cumprimento e implementação

Barcos <35 m de comprimento total: pesos firmemente prensados na linha secundária são tecnicamente muito difíceis de remover no mar. A inspeção de todas as caixas de anzóis do barco antes da partida do porto é considerado um monitoramento aceitável quanto à implementação da medida.

Barcos >35 m de comprimento total: é tecnicamente possível remover e/ou reconfigurar o petrecho no mar. A implementação de monitoramento através do monitoramento das linhas usando métodos apropriados (por exemplo a inspeção do observador nas operações de lançamento do espinhel; vigilância eletrônica por vídeo; checagens de fiscalização quanto ao cumprimento no mar).

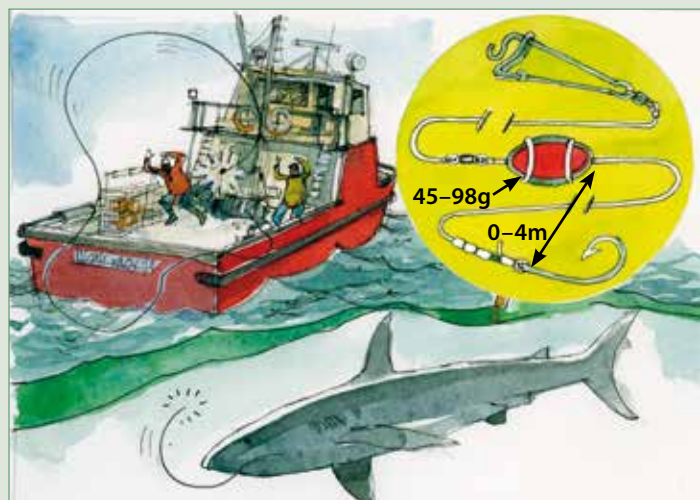


Figura 2. Pescadores podem ferir-se pelos pesos quando a linha rompe-se bruscamente. O detalhe mostra o **Peso Deslizante**, um novo sistema desenvolvido para reduzir o risco de acidentes.

*Agradecimentos ao Dr Graham Robertson (Divisão Antártica Australiana) por suas contribuições ao conteúdo desta Ficha Técnica.
Tradução da versão em inglês: Dr Leandro Bugoni.*

Referências

ACAP, 2014. Relatório do Grupo de Trabalho em Captura Incidental de Aves Marinhas. Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis, 8ª Reunião do Grupo Assessor, Punta del Este, Uruguai, 15-19 Setembro 2014, AC8 Doc 12.

Gianuca, D., Peppes, F.V., César, J.H., Sant'Ana, R., e Neves, T. 2013. Do leaded swivels close to hooks affect the catch rate of target species in pelagic longline? A preliminary study of southern Brazilian fleet. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, Fifth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. La Rochelle, France, 1-3 May 2013, SBWG5 Doc 33.

Jiménez S., Domingo A., Abreu M., Forselledo R., e Pons M. 2013. Effect of reduced distance between the hook and weight in pelagic longline branchlines on seabird attack and bycatch rates and on the catch of target species. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, Fifth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. La Rochelle, France, 1-3 May 2013, SBWG5 Doc 49.

Melvin, E., Guy, T. e Sato, N. (2011) Preliminary report of 2010 weighted branch line trials in the Tuna Joint Venture Fishery in the South African EEZ. 4th Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, SBWG-4 Doc 07.

Robertson, R., Candy, S., Wienecke, B. e Lawton, K. (2010) Experimental determinations of factors affecting the sink rates of baited hooks to minimise seabird mortality in pelagic longline fisheries. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, **20**: 419–427.

Robertson, G., Candy, S. e Hall, S. (2013). New branch line weighting regimes reduce risk of seabird mortality in pelagic longline fisheries without affecting fish catch. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, **23**: 885-900

Sullivan, B.J., Kibel, P., Robertson, G., Kibel, B., Goren, M., Candy, S.J. e Wienecke, B. (2012) Safe Leads for safe heads: safer line weights for pelagic longline fisheries. *Fisheries Research*, **134-136**: 125-132

CONTATO:

Rory Crawford, Diretor de Políticas Senior para Aves Marinhas da BirdLife, The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, UK.
Email: rory.crawford@rspb.org.uk BirdLife UK Reg. Charity No. 1042125

ACAP Secretariat, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia. Email: secretariat@acap.aq