

Workshop "Percepções de tubarões de águas profundas e validação de mapas com pescadores"

1º workshop dos Açores – Ilha Terceira – 11/04/2026 Marine Beacon – WP4.4 e WP8

Autores: Leonor Mendonça, Laurence Fauconnet

Afiliação: Universidade dos Açores, Instituto de Ciências do Mar – OKEANOS, Portuga

Os Açores albergam 25 espécies de tubarões de águas profundas. Devido a características biológicas como crescimento lento, maturidade tardia e baixas taxas reprodutivas, estas espécies são particularmente vulneráveis à pressão pesqueira. Embora muitas espécies estejam atualmente protegidas por regulamentações que proíbem a sua captura e desembarque, continuam a ser capturadas acidentalmente em várias pescarias. Como estas espécies não podem ser desembarcadas, existem dados muito limitados sobre a frequência destas interações, o número de indivíduos capturados ou a mortalidade associada a estas capturas. Melhorar a compreensão destas interações é, portanto, essencial para avaliar potenciais riscos de conservação e desenvolver estratégias realistas de mitigação de capturas acessórias.

No âmbito do projeto Marine Beacon, realizámos um workshop com pescadores na Ilha Terceira (Açores) para compreender melhor as interações entre as pescarias e os tubarões de águas profundas, e para discutir potenciais medidas de mitigação de capturas acessórias.

O workshop combinou 1) um inquérito interativo e 2) um exercício de validação, criando um espaço para troca de conhecimentos entre investigadores e pescadores.

1) Inquérito interativo

No inquérito interativo, pediu-se aos participantes que partilhassem as suas experiências relativamente a encontros com tubarões de águas profundas, impactos percebidos nas atividades pesqueiras e práticas atuais utilizadas para evitar capturas indesejadas. Sete pescadores da Terc para evitar capturas indesejadas. Sete pescadores da Terceira participaram no workshop, tanto recreativos como profissionais. A maioria dos participantes utilizava principalmente linhas de mão, e alguns operavam também palangres de fundo e outros artes de pesca. A maioria deles pescava principalmente a profundidades entre 200 e 600 metros.

No geral, os pescadores relataram interações relativamente limitadas com tubarões de águas profundas e destacaram que estas espécies nem sempre são fáceis de identificar. A sensibilização relativamente às regulamentações existentes e ao estatuto protegido de muitas espécies de tubarões de águas profundas variou entre os participantes. Enquanto alguns pescadores consideravam que as capturas acessórias de tubarão têm impactos

operacionais ou económicos, outros relataram pouco efeito direto nas suas atividades pesqueiras.

As discussões sobre medidas de mitigação revelaram que os pescadores estavam geralmente abertos a aprender sobre tecnologias de dissuasão, incluindo dispositivos baseados em luz e dispositivos elétricos. No entanto, a maioria dos pescadores estava relutante em adquirir estes dispositivos devido ao seu custo e à medida em que os pescadores consideravam as capturas acessórias de tubarão de águas profundas um problema nas suas próprias pescarias.

Quando tubarões de águas profundas são capturados, alguns pescadores descreveram cortar a linha e libertar o animal imediatamente, enquanto outros notaram que certas espécies de tubarão são ocasionalmente utilizadas como isco, apesar das regulamentações que proíbem esta prática. Nenhum dos participantes relatou remover anzóis antes da libertação, devido a preocupações com a sua própria segurança. Os relatos sobre a condição dos tubarões no momento da libertação foram variados: alguns pescadores observaram animais que pareciam vivos e ativos, enquanto outros relataram indivíduos em mau estado ou afirmaram que era difícil avaliar o seu estado. De forma semelhante, as observações após a libertação variaram, com alguns tubarões aparentemente a descer imediatamente e outros a parecerem mais lentos a regressar à profundidade.

O workshop incluiu também uma discussão sobre a potencial participação de pescadores em esforços de monitorização através de um programa de auto-amostragem no qual os pescadores poderiam voluntariamente relatar capturas acidentais de tubarão durante as suas atividades pesqueiras normais. Os participantes foram geralmente receptivos a contribuir com dados e afirmaram que abordagens baseadas em relatórios fotográficos e aplicações móveis eram preferíveis à utilização de diários de bordo.

2) Exercício de validação

No exercício de validação, pediu-se aos pescadores que revissem e validassem parâmetros-chave utilizados no marco EASI-Fish para avaliar a vulnerabilidade de dois tubarões de águas profundas, o tubarão-anjo (*Deania profundorum*) e o tubarão-bico-de-pássaro (*Deania calcea*), incluindo intervalos de profundidade de pesca, a duração da atividade pesqueira ao longo do ano e a distribuição espacial do esforço pesqueiro.

Para as pescarias de palangre de fundo, os participantes indicaram que a pesca ocorre tipicamente entre aproximadamente 70 e 600 metros. Relataram também que, na sua experiência, a atividade pesqueira no grupo central de ilhas pode ser substancialmente reduzida durante cerca de três meses do ano devido às condições meteorológicas.

Pediu-se aos participantes que revissem mapas de esforço pesqueiro derivados de dados do sistema de monitorização de navios (VMS). Consideraram geralmente que os mapas de esforço pesqueiro eram representativos das áreas onde a pesca de palangre de fundo ocorre e não sugeriram modificações importantes. Também lhes foi pedido que revissem mapas de interação entre o esforço pesqueiro e os mapas de distribuição das duas

espécies em estudo. Porque não tinham familiaridade suficiente com estas espécies de tubarão de águas profundas, não foi possível validar as áreas de interação previstas.

Para as pescarias de linha de mão, os participantes descreveram uma gama de profundidades de pesca, desde aproximadamente 20 metros até profundidades de aproximadamente 400 metros. Notaram que, na sua experiência, a pesca de linha de mão oferece maior flexibilidade do que as pescarias em mar aberto porque é conduzida mais perto da costa. Os participantes identificaram zonas de pesca diretamente nos mapas. As áreas identificadas pelos pescadores estavam largamente localizadas à volta das ilhas, dentro de aproximadamente seis milhas náuticas, e perto de montes submarinos e zonas de pesca.

Conclusão

No geral, o workshop forneceu informações úteis tanto sobre as experiências dos pescadores com capturas acessórias de tubarão de águas profundas como sobre as características das práticas pesqueiras locais que são relevantes para as avaliações de vulnerabilidade em curso. A variabilidade nas respostas observadas ao longo do workshop indica que as interações entre tubarões de águas profundas e pescarias não são uniformes e reforça a importância de recolher informações de um maior número de participantes e em diferentes ilhas para construir uma compreensão mais representativa das interações das pescarias com tubarões de águas profundas nos Açores

Workshop “Deep-water shark perceptions and map validation with fishers”

1st Azores workshop – Terceira Island – 11/04/2026

Marine Beacon – WP4.4 and WP8

Authors: Leonor Mendonça, Laurence Fauconnet

Affiliation : University of the Azores, Institute of Marine Sciences – OKEANOS, Portugal

The Azores are home to 25 species of deep-sea sharks. Due to biological characteristics such as slow growth, late maturity and low reproductive rates, these species are particularly vulnerable to fishing pressure. Although many species are currently protected under regulations prohibiting their capture and landing, they continue to be caught accidentally in several fisheries. Because these species cannot be landed, very limited data exist on how frequently these interactions occur, the number of individuals being caught, or the mortality associated with these captures. Improving our understanding of these interactions is therefore essential for assessing potential conservation risks and developing realistic bycatch mitigation strategies.

As part of the Marine Beacon project, we held a workshop with fishers on Terceira Island (Azores) to better understand the interactions between fisheries and deep-sea sharks, and to discuss potential bycatch mitigation measures.

The workshop combined 1) an interactive survey, and 2) a validation exercise, creating a space for knowledge exchange between researchers and fishers.

1) Interactive survey

In the interactive survey, participants were asked to share their experiences regarding encounters with deep-sea sharks, perceived impacts on fishing activities, and current practices used to avoid unwanted catches. Seven fishers from Terceira participated in the workshop, both recreational and professional. Most participants primarily used handlines, and some also operated bottom longlines and other fishing gears. Most of them fished mostly at depths between 200 and 600 meters.

Overall, fishers reported relatively limited interactions with deep-sea sharks and highlighted that these species are not always easy to identify. Awareness of existing regulations and the protected status of many deep-sea shark species varied among participants. While some fishers considered shark bycatch to have operational or economic impacts, others reported little direct effect on their fishing activities.

Discussions around mitigation measures revealed that fishers were generally open to learning about deterrent technologies, including light-based and electric devices. However, most fishers were unwilling to purchase these devices due to their cost and the extent to which fishers considered deep-sea shark bycatch a problem within their own fisheries.

When deep-sea sharks are caught, some fishers described cutting the line and releasing the animal immediately, while others noted that certain shark species are occasionally used as bait despite regulations prohibiting this practice. None of the participants reported removing hooks prior to release, due to concerns of their own safety. Reports on the condition of sharks at the time of release were mixed: some fishers observed animals that appeared alive and active, while others reported individuals in poor condition or stated that it was difficult to assess their status. Similarly, observations following release varied, with some sharks reportedly descending immediately and others appearing slower to return to depth.

The workshop also included a discussion on potential fisher participation in monitoring efforts through a self-sampling programme in which fishers could voluntarily report accidental shark captures during their normal fishing activities. Participants were generally receptive to contributing data and said that photo-based reporting and mobile application-based approaches were preferable to using logbooks.

2) Validation exercise

In the validation exercise, fishers were asked to review and validate key parameters used in the EASI-Fish framework to assess the vulnerability of two deep-water sharks, the Arrowhead dogfish (*Deania profundorum*) and the Birdbeak dogfish (*Deania calcea*), including fishing depth ranges, the duration of fishing activity throughout the year, and the spatial distribution of fishing effort.

For bottom longline fisheries, participants indicated that fishing typically occurs between approximately 70 and 600 meters. They also reported that, in their experience, fishing activity in the central island group can be substantially reduced for around three months of the year due to weather conditions.

Participants were asked to review fishing effort maps derived from vessel monitoring system (VMS) data. They generally considered the fishing effort maps to be representative of the areas where bottom longline fishing takes place and did not suggest major modifications. They were also asked to review maps of interaction between fishing effort and the distribution maps of the two species under study. Because they did not have sufficient familiarity with these deep-sea shark species, it was not possible to validate the predicted interaction areas.

For handline fisheries, participants described a range of fishing depths, from around 20 metres to depths of approximately 400 metres. They noted that, in their experience, handline fishing offers greater flexibility than offshore fisheries because it is conducted closer to shore. Participants identified fishing grounds directly on maps. The areas

identified by fishers were largely located around the islands, within approximately six nautical miles, and nearby seamounts and fishing grounds.

Conclusion

Overall, the workshop provided useful insights into both fishers' experiences with deep-sea shark bycatch and the characteristics of local fishing practices that are relevant for ongoing vulnerability assessments. The variability in the responses observed throughout the workshop indicates that interactions with deep-sea sharks and fisheries are not uniform and reinforces the importance of gathering information from a larger number of participants and across different islands to build a more representative understanding of fisheries interactions with deep-sea sharks in the Azores.

Atelier « Perceptions des requins des eaux profondes et validation cartographique avec les pêcheurs »

1er atelier des Açores – Île de Terceira – 11/04/2026

Marine Beacon – WP4.4 et WP8

Auteurs : Leonor Mendonça, Laurence Fauconnet Affiliation : Université des Açores, Institut des Sciences Marines – OKEANOS, Portugal

Les Açores abritent 25 espèces de requins des eaux profondes. En raison de caractéristiques biologiques telles que la croissance lente, la maturité tardive et les faibles taux de reproduction, ces espèces sont particulièrement vulnérables à la pression de pêche. Bien que de nombreuses espèces soient actuellement protégées par des réglementations interdisant leur capture et leur débarquement, elles continuent à être capturées accidentellement dans plusieurs pêcheries. Comme ces espèces ne peuvent pas être débarquées, très peu de données existent sur la fréquence de ces interactions, le nombre d'individus capturés ou la mortalité associée à ces captures. Améliorer notre compréhension de ces interactions est donc essentiel pour évaluer les risques potentiels de conservation et développer des stratégies réalistes d'atténuation des captures accessoires.

Dans le cadre du projet Marine Beacon, nous avons organisé un atelier avec des pêcheurs sur l'île de Terceira (Açores) pour mieux comprendre les interactions entre les pêcheries et les requins des eaux profondes, et pour discuter des mesures potentielles d'atténuation des captures accessoires.

L'atelier a combiné 1) une enquête interactive, et 2) un exercice de validation, créant un espace d'échange de connaissances entre chercheurs et pêcheurs.

1) Enquête interactive

Dans l'enquête interactive, les participants ont été invités à partager leurs expériences concernant les rencontres avec des requins des eaux profondes, les impacts perçus sur les activités de pêche et les pratiques actuelles utilisées pour éviter les captures indésirables. Sept pêcheurs de Terceira ont participé à l'atelier, tant professionnels que récréatifs.

La plupart des participants utilisaient principalement des lignes à main, et certains exploitaient également des palangres de fond et d'autres engins de pêche. La plupart d'entre eux pêchaient principalement à des profondeurs comprises entre 200 et 600 mètres.

Dans l'ensemble, les pêcheurs ont signalé des interactions relativement limitées avec les requins des eaux profondes et ont souligné que ces espèces ne sont pas toujours faciles à identifier. La sensibilisation aux réglementations existantes et au statut protégé de nombreuses espèces de requins des eaux profondes variait selon les participants. Tandis que certains pêcheurs considéraient que les captures accessoires de requins avaient des

impacts opérationnels ou économiques, d'autres ont signalé peu d'effets directs sur leurs activités de pêche.

Les discussions autour des mesures d'atténuation ont révélé que les pêcheurs étaient généralement ouverts à l'apprentissage de technologies de dissuasion, notamment les dispositifs basés sur la lumière et les dispositifs électriques. Cependant, la plupart des pêcheurs ne souhaitaient pas acheter ces dispositifs en raison de leur coût et de la mesure dans laquelle les pêcheurs considéraient les captures accessoires de requins des eaux profondes comme un problème dans leurs propres pêcheries.

Lorsque des requins des eaux profondes sont capturés, certains pêcheurs ont décrit couper la ligne et relâcher l'animal immédiatement, tandis que d'autres ont noté que certaines espèces de requins sont occasionnellement utilisées comme appât malgré les réglementations interdisant cette pratique. Aucun des participants n'a signalé retirer les hameçons avant le relâchement, en raison de préoccupations concernant leur propre sécurité. Les rapports sur l'état des requins au moment du relâchement étaient mitigés : certains pêcheurs ont observé des animaux qui semblaient vivants et actifs, tandis que d'autres ont signalé des individus en mauvais état ou ont déclaré qu'il était difficile d'évaluer leur état. De même, les observations après le relâchement variaient, certains requins se redescendant apparemment immédiatement et d'autres semblant plus lents à retourner en profondeur.

L'atelier a également inclus une discussion sur la participation potentielle des pêcheurs aux efforts de suivi par le biais d'un programme d'auto-échantillonnage dans lequel les pêcheurs pourraient volontairement signaler les captures accidentelles de requins au cours de leurs activités de pêche normales. Les participants ont généralement été réceptifs à la contribution de données et ont déclaré que les approches basées sur des photos et les applications mobiles étaient préférables à l'utilisation de journaux de bord.

2) Exercice de validation

Dans l'exercice de validation, les pêcheurs ont été invités à examiner et valider les paramètres clés utilisés dans le cadre EASI-Fish pour évaluer la vulnérabilité de deux requins des eaux profondes, le Squal à nez pointu (*Deania profundorum*) et le Squal-chien à bec d'oiseau (*Deania calcea*), notamment les plages de profondeur de pêche, la durée de l'activité de pêche tout au long de l'année et la distribution spatiale de l'effort de pêche.

Pour les pêcheries à la palangre de fond, les participants ont indiqué que la pêche se déroule généralement entre environ 70 et 600 mètres. Ils ont également signalé que, selon leur expérience, l'activité de pêche dans le groupe des îles centrales peut être considérablement réduite pendant environ trois mois de l'année en raison des conditions météorologiques.

Les participants ont été invités à examiner les cartes d'effort de pêche dérivées des données du système de surveillance des navires (VMS). Ils ont généralement considéré que les cartes d'effort de pêche étaient représentatives des zones où se déroule la pêche à

la palangre de fond et n'ont pas suggéré de modifications majeures. On leur a également demandé d'examiner les cartes d'interaction entre l'effort de pêche et les cartes de distribution des deux espèces étudiées. Comme ils n'avaient pas une familiarité suffisante avec ces espèces de requins des eaux profondes, il n'a pas été possible de valider les zones d'interaction prédites.

Pour les pêcheries à la ligne à main, les participants ont décrit une gamme de profondeurs de pêche, d'environ 20 mètres à des profondeurs d'environ 400 mètres. Ils ont noté que, selon leur expérience, la pêche à la ligne à main offre une plus grande flexibilité que les pêcheries offshore car elle est menée plus près des côtes. Les participants ont identifié les zones de pêche directement sur les cartes. Les zones identifiées par les pêcheurs étaient largement situées autour des îles, dans un rayon d'environ six milles nautiques, et à proximité des monts sous-marins et des zones de pêche.

Conclusion

Dans l'ensemble, l'atelier a fourni des informations utiles à la fois sur les expériences des pêcheurs concernant les captures accessoires de requins des eaux profondes et sur les caractéristiques des pratiques de pêche locales qui sont pertinentes pour les évaluations de vulnérabilité en cours. La variabilité des réponses observée tout au long de l'atelier indique que les interactions entre les requins des eaux profondes et les pêcheries ne sont pas uniformes et renforce l'importance de recueillir des informations auprès d'un plus grand nombre de participants et dans les différentes îles pour construire une compréhension plus représentative des interactions des pêcheries avec les requins des eaux profondes aux Açores.